ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾಕೈಪಿಡಿ

ಅನುವಾದಕರು

ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ

ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್

ವಿ. ಸಿ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-24

ಪ್ರಕಟಣೆ—೮

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾಕೈಪಿಡಿ

(ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ
ವ್ಯವಸಾಯ ಇಲಾಖೆ ಪ್ರಕಟಿತ)

ಅನುವಾದಕರು :

ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ
ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್
ವಿ. ಸಿ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ

1973

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-24

MANNU MATTU NEERU SAMRAKSHANA KYPIDI

(U. S. D. A. HAND BOOK)

Translated by

H. K. Narasimhe Gowda, B. V. Venkata Rao, V. C. Hittalmani

Published by the University of Agricultural Sciences, under the Centrally Sponsored Scheme of Production of Books and Literature in Regional Languages at the University Level of Government of India in the Ministry of Education and Social Welfare.

Pages Demi-Octavo xvi+373 pp. Price: Ordinary Rs. 12/-

Calico Rs 15/-.

First Edition : 1973

Copies : 2000

Publishers : Secretary, Publications Council,
University of Agricultural Sciences,
Bangalore-24.

ಮೊದಲ ಮುದ್ರಣ-1973

ಬೆಲೆ: ಸಾದಾಪ್ರತಿ ರೂ. 12

ಕ್ಯಾಲಿಕೊಪ್ರತಿ ರೂ. 15

ಪ್ರಕಾಶಕರು: ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ, ಪ್ರಕಟಣಾ ಸಮಿತಿ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-24.

ಮುದ್ರಕರು: ಡಬ್ಲ್ಯು. ಕ್ಯು. ಜಡ್ಜ್ ಪ್ರೆಸ್, ಬೆಂಗಳೂರು-25.

ಮುನ್ನುಡಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಇದುವರೆವಿಗೂ ರೈತನಿಗೆ ತಲೆಮಾರಿನಿಂದ ಅನೂಚಾನವಾಗಿ ಬಂದ ಕಸುಬಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿತ್ತು. ಇತ್ತೀಚಿನ ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಕಲೆಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಕೃಷಿ ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ಯಮವಾಗಬಲ್ಲದು ಎಂಬ ಅಂಶ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಮನವರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈಗಿನ ರೈತ, ಅವನ ಪೂರ್ವಜರಂತಲ್ಲದೆ. ವ್ಯವಸಾಯತಜ್ಞರ ಸಹಾಯದಿಂದ ತನ್ನ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕಾತರನಾಗಿದ್ದಾನೆ.

ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ರಾಜ್ಯದ ಬೇಸಾಯ ಪ್ರಗತಿಗೆ ದ್ಯೋತಕ. ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಹಸ್ತಪತ್ರಿಕೆ, ಕೈಪಿಡಿ, ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆ, ಲೇಖನ, ಹೊಲ-ಮನೆ ಭೇಟಿ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇತ್ರೋತ್ಸವಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮುಟ್ಟಿಸಿ, ಅವನ ಬೇಸಾಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಸತತವಾಗಿ ನಡೆದಿದೆ.

ಕಳೆದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರ ಅಕ್ಷರಜ್ಞಾನ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕಸುಬಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಹಳ್ಳಿಗಾಡಿನಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ವಿದ್ಯಾವಂತರ ಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರಮೇಣ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯವಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಮೂಲಭೂತ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮನಗಂಡ ಭಾರತ ಸರಕಾರ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿನ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯ ವಿಪುಲವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಕೊಡಲು ಮುಂದೆ ಬಂದಿದೆ. ಪಠ್ಯ ಮತ್ತು ಪೋಷಕ ಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಒಂದು ಯೋಜನೆ ಅಂಗೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗಿದೆ. ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಸಾಹಿತ್ಯ ಬೆಳೆದು ಸರಸ್ವತೀ ಭಂಡಾರ ವೃದ್ಧಿಯಾದಾಗ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಿಂದ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಈ ಯೋಜನೆಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಎಲ್ಲ ಪಠ್ಯ ಹಾಗೂ ಪೋಷಕ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಹಿತ್ಯನಿರ್ಮಾಣದ ಹೊಣೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿದೆ. ಮೂಲಗ್ರಂಥ ಬರವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮತ್ತಿತರ ಭಾಷೆಗಳಿಂದ ಅನುವಾದ ಇವೆರಡೂ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಸಾಹಿತ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ.

ಈ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು ರೈತಬಾಂಧವರಿಗೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಇತರರಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದೆಂದು ಆಶಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು
ತಾ. 1-3-1973

ಕೆ. ಸಿ. ನಾಯಕ್
ಉಪಕುಲಪತಿ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಕೃಷಿವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕುರಿತು

ಸಾವಿರದ ಒಂಭತ್ತುನೂರಾ ನಾಲ್ವತ್ತೇಳನೆಯ ವರ್ಷ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಬಂದುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯ. ನೂರಾರು ವರ್ಷ ಪರಕೀಯರ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದ ನಾಡು ನಾನಾ ವಿಧದಲ್ಲಿ ಜರ್ಝರಿತವಾಗಿತ್ತು. ಅಜ್ಞಾನ, ಬಡತನ, ಆಲಸ್ಯ ಗಳು ತಾಂಡವವಾಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಜನತೆ ಕಂಗೆಟ್ಟಿತ್ತು. ನಾಡಿನ ಸರ್ವಾಂಗಸುಂದರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರ ಸರಕಾರವು ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಕರ್ತವ್ಯವೆಂದು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿತ್ತು. ಅದರಲ್ಲಿ ಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಸಾಹಿತ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಒಂದಾಗಿತ್ತು.

ಮೂರು ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯವು ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಇಡೀ ದೇಶಕ್ಕೆ ಒಂದು ಶಿಕ್ಷಣಧೋರಣೆ ಇರಬೇಕಾದುದು ಅವಶ್ಯವೆಂದು ಮನಗಂಡು ಸಾವಿರದ ಒಂಭತ್ತುನೂರಾ ಅರವತ್ನಾಲ್ಕರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶಿಕ್ಷಣ ಆಯೋಗದ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಯ್ತು. ಅದು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ದೀರ್ಘ ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣಧೋರಣೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿತು.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣಧೋರಣೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭಾಷೆಗಳ ಹಾಗೂ ಸಾಹಿತ್ಯಗಳ ಚೇತನಾವೃದ್ಧಿಯು ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಇವು ಕೈಗೂಡಿಬಂದ ಹೊರತು, ಜನತೆಯ ಸೃಜನಾತ್ಮಕ ಚೇತನವು ಕುದುರಲಾರದು; ದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಟ್ಟವು ಸುಧಾರಿಸಲಾರದು; ಜನತೆಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನಪ್ರಸಾರಕಾರ್ಯ ನಡೆಯಲಾರದು; ಬುದ್ಧಿವಂತರು ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯರ ನಡುವಣ ಅಂತರ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯುವುದು.

ಸಂಸತ್ತಿನ ಎರಡೂ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಚರ್ಚೆ ನಡೆದು ಭಾರತ ಸರಕಾರವು ಸಾವಿರದ ಒಂಭತ್ತುನೂರಾ ಅರವತ್ತೆಂಟರಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಧೋರಣೆಯನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿತು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹದಿನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಹಿಂದಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೇ ನಡೆಯಬೇಕು; ಆಗ ನಿಜವಾದ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಶಿಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಮುನ್ನಡೆಗೆ ಒಂದು ಚಾಲನೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ; ಈ ರಾಜ್ಯಭಾಷೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಆಧುನಿಕ ಕಾಲದ ಜ್ಞಾನಪ್ರಸಾರ ಸಾಧನಗಳಾಗುವಂತೆ ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರವು ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿತ ಯತ್ನ ನಡೆಯಿಸಬೇಕು.

ಇದು ಸಂಸತ್ತು ಕೈಕೊಂಡ ನಿರ್ಧಾರ.

ಈ ನಿರ್ಧಾರದೊಂದಿಗೆ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಭಾರತ ಸರಕಾರದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಯುವಜನ ಸಚಿವಾಲಯ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಗಳು ಈ ಮಹಾನ್ ಕಾರ್ಯದ ಹೊಣೆ ಹೆಗಲಿಗೇರಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಕೇಂದ್ರವು, ಒಂದೊಂದು ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನಾವಧಿ ಪೂರ್ತಿಗೊಳ್ಳುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆಂದು ಒಂದುಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಂಗ್ಲರಾಳ್ವಿಕೆ ಇದ್ದಾಗ ಆಡಳಿತಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡಲಾಯಿತು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಹಾಗೂ ದೇಶಿಗರ ಹಿತಸಾಧನೆಗೆ ಎಳ್ಳಷ್ಟೂ ಆದ್ಯತೆ ಕೊಡಲಿಲ್ಲ. ಪರಕೀಯರಾದ ಆಡಳಿತಗಾರರು ತಮ್ಮ ಆಡಳಿತವನ್ನು ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಲು, ಆಳ್ವಿಕೆಯ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಭದ್ರಗೊಳಿಸಲು ಹಾಗೂ ಆಳ್ವಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಲು ಯೋಚನೆ ಮಾಡಿದರೇ ಹೊರತು, ಅದರ ಪರಿಣಾಮವು ಭಾರತದ ಭಾಷೆ, ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಏನಾದೀತೆಂಬುದನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲವೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕಿ ತಮ್ಮ ಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಮುದ್ರೆಯೊತ್ತುವ ಸಂಚುಗಾರಿಕೆಯೂ ಆಗಿರಬೇಕು. ದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಬಂದಿದೆ. ಆದರೂ ಇಂಗ್ಲಿಷಿಗೆ ಆಡಳಿತ ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮದ ಸ್ಥಾನ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶವು ದಾಸ್ಯದಲ್ಲಿರುವಾಗಿನಂತೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ.

ಶಿಕ್ಷಣವು ಜನತೆಯ ತಲೆ ಕಣ್ಣುಗಳು. ವಿಚಾರಶಕ್ತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಡೆದು ಜ್ಞಾನಚಕ್ಷು ಕಾಂತಿಯುತವಾದಾಗ ಯಾವುದೊಂದು ಜನಾಂಗ ಸುಸಂಸ್ಕೃತವೆನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಲು ಅದಕ್ಕೆ ಬಲಸಂಚಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಜಾಗೃತ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣದ ಏರ್ಪಾಡಿಗೆ ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಶಿಕ್ಷಣವು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದರ ಮಾಧ್ಯಮವು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆ ಇಲ್ಲವೆ ತಾಯಿ

ನುಡಿಯಾಗಿರಬೇಕಾದುದು ಅವಶ್ಯಕವೆಂದು ಎಲ್ಲ ಶಿಕ್ಷಣತಜ್ಞರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ನೂರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಉಚ್ಚಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಸಾಗಿಬಂದ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಭಾವವು ನಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ವಿಜ್ಞಾನವಿಷಯದಲ್ಲಿಯಂತೂ ಈ ಪ್ರಭಾವವು ಭಾರಿ ಎದ್ದು ಕಾಣು ವಂತಹುದು. ಅಪಾರ ಜ್ಞಾನರಾಶಿಯು ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುವಷ್ಟು ಭಾರತೀಯ ಯಾವುದೇ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ವಿಶ್ವದ ಬಹು ಜನರ, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಮುಂದು ವರಿದ ಜನಾಂಗದ ಭಾಷೆ ಇದಾದುದರಿಂದ ದಿನದಿನಕ್ಕೂ ಇದು ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ನಾವು ಪಡೆಯಲೇಬೇಕಾಗಿದೆ.

ದೇಶಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬೋಧೆ ನಡೆದಾಗ ಜ್ಞಾನದ ಸ್ಪಷ್ಟ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಬುದ್ಧಿ ಪುಷ್ಟಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸಾಹಿತ್ಯ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ರೆಕ್ಕೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮನಗಂಡಾಗ. ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸದ ಎಲ್ಲ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶ ಭಾಷೆಯೇ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮವಾಗುವುದು ಅಗತ್ಯವೆನಿಸುವುದು ; ಅನಿವಾರ್ಯವೂ ಆದೀತು.

ಈ ಬದಲಾವಣೆಯು ಇಂದೇ ನಡೆಯಬೇಕೆ ? ಇದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧತೆಗಳನ್ನೇನಾದರೂ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಿದೆಯೆ ? ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವು ಯಾವುವು ? ಅವುಗಳ ಸಾಧನೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯಬೇಕು ?

ಈ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರರೂಪವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು ಹಲವು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿವೆ.

ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮವು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಲಕೆಲವು ಸಿದ್ಧತೆಗಳು ಅವಶ್ಯವಿದೆ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು, ಪೂರಕ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು, ಆಧಾರಗ್ರಂಥ ಗಳು, ಸಹಾಯಕ ಗ್ರಂಥಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನಪುಸ್ತಕಗಳು, ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾಗಬೇಕು. ಈ ಕೆಲಸ ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಒಂದು ನಾಡನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಬಿಡ ಬಹುದು. ಆದರೆ, ಒಂದು ನುಡಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವ ಕೆಲಸವು ಅತೀವ ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ ವಾದ ಕಾರ್ಯ. ಹಲವಾರು ಜನ ತಂತ್ರಜ್ಞರು, ಶಿಕ್ಷಕರು, ಬರಹಗಾರರು ಬಹುಕಾಲ ಶ್ರಮಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಅಪಾರ ಹಣ ವೆಚ್ಚವಾಗುವುದು. ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥರಚನೆಗೆ ಶಾಂತ್ರಿಕ ಶಬ್ದಾವಳಿಗಳು ಮೊದಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಬೇಕು. ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥಗಳು ಲಭ್ಯವಿರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆ ಯಲ್ಲಿ ಬೋಧನೆಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಬಂದಾಗ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೊಡು ವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಜೀವಮಾನವೆಲ್ಲ ಒಂದು ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪಳಗಿ, ಅದರಲ್ಲಿಯೇ ಬೋಧೆಮಾಡುತ್ತ ಬಂದವರನ್ನು, ಒಮ್ಮೆಲೇ ಬೇರೊಂದು ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬೋಧೆ ಮಾಡೆಂದು ಹೇಳಿದರೆ, ಅದು ಅವರ ತಾಯಿನುಡಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಬೋಧೆ ಮಾಡಲು ಅವರಿಗೆ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯತ್ನಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಇಂಥವರು ಸಾಧನೆ ಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವರಿಗೆ ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿಯೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದೂ ಕೂಡ ಈ ಯತ್ನದ ಒಂದಂಶವಾಗಿದೆ.

ಮೂಲಗ್ರಂಥ ರಚನೆ ಮಾಡುವುದೊಂದರಿಂದಲೇ ಗ್ರಂಥಭಂಡಾರ ಬೆಳೆಯುವು ದಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜ್ಞಾನರಾಶಿಯನ್ನು ತರ್ಜುಮೆಗೊಳಿಸಿ ಒಳಹಾಕಿ ಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷಾ ಭಂಡಾರವನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ, ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅಪಾರವಾದ ಜ್ಞಾನವು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಬರಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾ ನಿಲಯಗಳು. ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಹಾಗೂ ಇತರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಮಾಡಬಲ್ಲವು.

ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣದ ಹೊಣೆಯು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ್ದಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿವಿಜ್ಞಾನವು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ವ್ಯವ ಸಾಯ, ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ. ಮತ್ಸ್ಯಪರಿಪಾಲನೆ, ವನಸಂಪತ್ತು, ಗೃಹ ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ಸಮಾವೇಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಗ್ರಂಥ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯವು ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಸ್ವತಂತ್ರ ಕೃತಿರಚನೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಉಪಯುಕ್ತ ಗ್ರಂಥಗಳ ಭಾಷಾಂತರವನ್ನೂ ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಈ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಮೂರು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು :

1. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು
2. ಪೂರಕ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು
3. ಸಹಾಯಕ ಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳು

ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ವಿಧವಾದ ಗ್ರಂಥಗಳು ವ್ಯವಸಾಯ ಶಿಕ್ಷಣದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾದರೆ, ಮೂರನೆಯ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಜ್ಞಾನ ನೀಡುವುದರಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ವ್ಯವಸಾಯವು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಬಹುಜನರ ಉದ್ಯೋಗವಾಗಿದೆ. ಮಾನವನ ಜೀವನಾವಶ್ಯಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ ಅನ್ನವಸ್ತ್ರಗಳ ಪೂರೈಕೆಯು ಈ ಉದ್ಯೋಗ ವನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಆರ್ಥಿಕ ಭದ್ರತೆಯೂ ಇದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೇ ಅವ ಲಂಬಿಸಿದೆ.

ವ್ಯವಸಾಯ ವಿಜ್ಞಾನವಿಂದು ಬಹುಬಗೆಯಾಗಿ ಮೈದುಂಬಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ನಡೆ ದಿದೆ. ವ್ಯವಸಾಯೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರಳು ಕಚ್ಚುವ ಹೆಚ್ಚಳವು ಇದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅನ್ನಾನ್ನಗತಿಕವಾದ ನಾಡನ್ನು ಹಸಿವೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತಮಾಡಿದ ಕೀರ್ತಿ ಈ ಬೃಹದಾ ಕಾರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವ್ಯವಸಾಯ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿಗುಂದಿದ, ನಿರ್ವೀರ್ಯನಾದ ರೈತನಿಂದು ಬಲಿಷ್ಠನಾಗಿ, ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಹಲ ವರು ಇದನ್ನು ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಾಂತಿಯೇ ನಡೆದಿದೆಯೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ; ಅದೇ

'**ಹಸುರು ಕ್ರಾಂತಿ.**' ನಿಜಕ್ಕೂ ಎಷ್ಟು ಅರ್ಥಗರ್ಭಿತವಾಗಿದೆ ಈ ನುಡಿ! ಕ್ರಾಂತಿಯ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು; ಹಸುರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೇಕೆ ಈ ನಂಟು ? ಕ್ರಾಂತಿ ಭಯಾನಕ. ನಾಶ ಅದರ ಕಾರ್ಯ. ಕ್ರಾಂತಿಯ ಬೆನ್ನನ್ನೇರಿ ಬರುವುದು ಶಾಂತಿ : ಕ್ರಾಂತಿಯ ಛಾಯೆ ಸಂತೃಪ್ತಿ ! ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಿವು. ಹಸುರು ಕ್ರಾಂತಿ ಆದಾಗ ನಿಸರ್ಗವೆಲ್ಲ ರಮಣೀಯ ವಾಗಿ ತೋರುವುದು. ಧರಿತ್ರಿ, ಆಗ ಸಸ್ಯಶ್ಯಾಮಲೆ ! ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಯೂ ಚೆಲುವು ! ತೆನೆ ತೂಗಿನಿಂತ ಬೆಳೆಯ ನಿಲುವಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚೆಲುವುಂಟೇ ? ಆ ಚೆಲುವು ವಿಶ್ವದ ತುಷ್ಟಿ ಸಂತುಷ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಆಧಾರ ; ಶಾಂತಿಗೆ ನೆಲೆ. ಕ್ರಾಂತಿಯ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದ ಕೀರ್ತಿ, ಕೃಷಿವಿಜ್ಞಾನಿಯದು. ಆತನ ಕನಸನ್ನು ನನಸಾಗಿಸುವ ಧೀರ, ನೇಗಿಲಯೋಗಿ.

ಈ ಹಸುರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಯಶಸ್ಸಿನ ಗುಟ್ಟು ವ್ಯವಸಾಯದ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ಬೆಳೆಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದೆ. ಜನರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಸರಳ ನುಡಿಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಬೋಧೆ ನಡೆದಾಗ ಇದು ಸಾಧ್ಯ. ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಈ ಮಹಾಸಾಧನೆ ಗೋಸುಗವಾಗಿಯೇ.

ವ್ಯವಸಾಯದ ಉನ್ನತಿಯು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಹೊಣೆ. ರೈತನೇ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಅಂತಿಮ ಆರಾಧ್ಯ ದೈವ. ಕೃಷಿಯ ನುಡಿ, ಕೃಷಿಕನ ನುಡಿ, ಕನ್ನಡ. ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಸಕಲ ಸಾಧನೆಗಳ ವಿವರ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಮೂಡಿಬಂದಾಗ ಅದಕ್ಕೊಂದು ಅರ್ಥ ; ಅದರ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೊಂದು ಸಾರ್ಥಕತೆ !

ಈ ಕೆಲವು ಉದ್ದೇಶ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥ ಪ್ರಕಟಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿದೆ. ಕೃಷಿಯ ವಿವಿಧ ರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಗ್ರಂಥಗಳು ಮೂಡಿಬಂದಾಗ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಶಾರದೆಯ ಹೊನ್ನಕಿರೀಟಕ್ಕೆ ಕುಂದಣವಿಟ್ಟಂತಾ ದೀತು ! ಕನ್ನಡ ಭೂದೇವಿ, ಶ್ರೀದೇವಿಯಾಗಿ ನಲಿಯುವಳು ; ಕನ್ನಡ ರೈತರ ಬಾಳು ಸುಖ, ಸಮೃದ್ಧಿ, ಸಂತಸಗಳ ಸಂಗಮವಾಗುವುದು.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥ ರಚನೆಯ ಕಾರ್ಯ, ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಮಿತಿಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಅದರ ಸಂಘಟನೆ ಇಂತಿದೆ :

1.	ಡೀನ್	ಕಾರ್ಯಾಧ್ಯಕ್ಷರು
2.	ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು (ಹೆಬ್ಬಾಳ)	ಸದಸ್ಯರು
3.	ಪಶು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು	,,
4.	ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು (ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ವಿಭಾಗ)	,,

5.	ವಿಸ್ತರಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು	ಸದಸ್ಯರು
6.	ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು	,,
7.	ಹಣಕಾಸು ನಿಯಂತ್ರಕರು	,,
8.	ಗ್ರಂಥ ಭಂಡಾರಿಗಳು	,,
9.	ಪ್ರಕಟಣಾಸಮಿತಿ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು	,,
10.	ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು	ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಅದರ ಸಿಬ್ಬಂದಿವರ್ಗ ಇಂತಿದೆ :

1.	ಶ್ರೀ ವಿ. ಸಿ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ	ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
2.	ಶ್ರೀ ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ	ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
3.	ಶ್ರೀ ಡಿ. ಮುನಿಸ್ವಾಮಿ	,,
4.	ಶ್ರೀ ಕೆ. ಎಸ್. ಪ್ರತಾಪ್‌ಕುಮಾರ್	ಸಂಶೋಧನಾ ಸಹಾಯಕರು
5.	ಶ್ರೀ ಬಿ. ಎಲ್. ಶಂಕರಪ್ಪ	,,
6.	ಕುಮಾರಿ ಸಿ. ಕೆ. ಕುಮುದಿನಿ	,,
7.	ಶ್ರೀ ಎನ್. ಸಿ. ನಂಜುಂಡಪ್ಪ	ಕಲಾಕಾರ ಹಾಗೂ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಾರರು

ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು

ನಮ್ಮ ಉಪಕುಲಪತಿಗಳಾದ **ಡಾ|| ಕೆ. ಸಿ. ನಾಯಕ್** ಅವರು ಕೃಷಿ ಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಪುರೋಹಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಹಿರಿತನ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನಗಳು ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ದಾರಿದೀಪಗಳಾಗಿವೆ. ವಿಶ್ವಾಸದಿಂದಲೂ, ಪ್ರೇಮದಿಂದಲೂ ಮುನ್ನುಡಿಯನ್ನು ಬರೆದು ಸಾಹಿತ್ಯದೇವಿಯ ರಥ ಮುನ್ನಡೆಯಲೆಂದು ಹರಸಿದ್ದಾರೆ.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ **ಆಡಳಿತ ಮಂಡಳಿ (ಬೋರ್ಡ್ ಆಫ್ ರೀಜೆಂಟ್ಸ್)** ಯು ಕನ್ನಡದ ಅಭಿಮಾನ ಧನ; ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಬೇಕಾದುದು ಅವರಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡದ ಮೇಲಿನ ಅವರ ಉತ್ಕಟವಾದ ಪ್ರೀತ್ಯಾದರಗಳು ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ರಕ್ಷೆ.

ಈಗ ನಿಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲಿಡುತ್ತಿರುವ **'ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೈ ಕೈಪಿಡಿ' ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ವ್ಯವಸಾಯ ಇಲಾಖೆ**ಯುವರು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಕೈಪಿಡಿ. ಇದನ್ನು ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ **ಶ್ರೀ ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ,** ಪ್ರಕಟಣ ವಿಭಾಗದ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳಾದ **ಶ್ರೀ ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್,** ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ **ವಿ. ಸಿ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ** ಅವರುಗಳು ಅನುವಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಅನುವಾದಿಸಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲು **ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ವ್ಯವಸಾಯ ಇಲಾಖೆಯು** ಅನುಮತಿ ನೀಡಿದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆಯನ್ನು ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರಾದ **ಡಾ॥ ಎನ್. ಜಿ. ಪೆರೂರ್** ಅವರು ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಕಟಣಾ ಹೊರೆಯನ್ನು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ **ಪ್ರಕಟಣಾ ವಿಭಾಗ** ಹೊತ್ತಿದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ **ಶ್ರೀ ಡಿ. ಮುನಿಸ್ವಾಮಿ** ಅವರು ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶವನ್ನು ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ **ಶ್ರೀ ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ** ಅವರು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಕರಡಚ್ಚು ತಿದ್ದುವುದೇ ಮೊದಲಾದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ **ಶ್ರೀ ಎಚ್ ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ** ಅವರು ಹಾಗೂ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಹಾಯಕರಾದ **ಕುಮಾರಿ ಸಿ. ಕೆ. ಕುಮುದಿನಿ** ಅವರುಗಳು ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿಯ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದ ಕಲಾವಿದರಾದ **ಎನ್. ಸಿ. ನಂಜುಂಡಪ್ಪ** ಅವರು ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನ **ಡಬ್ಲ್ಯು. ಕ್ಯು. ಜಡ್ಜ್ ಪ್ರೆಸ್ಸಿನ** ಆಡಳಿತಗಾರರು ಅಂದವಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕ ಹೊರಬರಲು ಸಹಕರಿಸಿದ ಈ ಎಲ್ಲ ಮಹನೀಯರನ್ನೂ ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ಸ್ಮರಿಸುವೆ.

ಫಾಲ್ಗುಣಮಾಸ
ಪರೀಧಾವಿ ಸಂವತ್ಸರ, ಶಾಲಿವಾಹನ ಶಕ 1894
ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು –24

ವಿ. ಸಿ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಮಿತಿ
ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಅರಿಕೆ

ಮಣ್ಣು ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ನಮ್ಮ ಪುರಾತನ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಹುಟ್ಟು, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಉನ್ನತಿ ಮತ್ತು ಅವನತಿಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ ಇವುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಭೂಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವದ ಅತ್ಯುಚ್ಚ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳಿಗೂ ನದೀ ಬಯಲಿನ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣುಗಳೇ ಆಧಾರವಾಗಿದ್ದುವು. ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಪಾಲನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಸಡ್ಡೆ ತಲೆದೋರಿ ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನಾಶಕ್ತಿ ಕುಂದಿದಾಗ ಈ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಅವನತಿಗೆ ಮೊದಲಾದುದು ತೋರಿ ಬರುತ್ತದೆ.

ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಇತರ ದೇಶಗಳ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ತೀರಾ ಇತ್ತೀಚಿನದೆಂದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಯೂರೋಪಿನಿಂದ ವಲಸೆಹೋದ ಜನ ಅಲ್ಲಿನ ಭೂಮಿ, ಕಾಡು ಮತ್ತಿತರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾ ಹೋದರು. ಆಗ ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಎಚ್ಚರ ತಪ್ಪಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗಿ ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾಶಕ್ತಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಸುಮಾರು 1930–40 ರ ಆರ್ಥಿಕ ಮುಗ್ಗಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕಾದ ವ್ಯವಸಾಯ, ಪ್ರಪಂಚದ ಮಿಕ್ಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿನ ಬೇಸಾಯದಂತೆ ಬಹಳ ಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಯಿತು. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಬರುವ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾದುದಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿನ ಬೆಲೆ ತೀರ ಕುಸಿದು ಬೇಸಾಯೋದ್ಯಮ ದುಸ್ತರವಾಯಿತು. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಪ್ರಜ್ಞಾವಂತರ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರ ಆಸಕ್ತಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಹಲವಾರು ವ್ಯವಸಾಯ ಮೂಲಭೂತ ಸಂಗತಿಗಳತ್ತ ಹರಿಯಿತು. ಅಮೇರಿಕಾದ ವ್ಯವಸಾಯ ಇಲಾಖೆಯವರು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು.

ಕೃಷಿಯ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗದ ಕಡೆ ಗಮನಹರಿಸಬೇಕಾದುದು ಆದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯ. ಜಮೀನನ್ನು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಒಂದು ಉತ್ತಮವಾದ ಸಂರಕ್ಷಣಾಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಇಂತಹ ಒಂದು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಲು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮೂಲಾಧಾರ. ಜಮೀನಿನ ದುರುಪಯೋಗ ಹಾಗೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಗಳಿಂದ ಫಲವತ್ತು ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಫಲವತ್ತನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಜಮೀನನ್ನು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳು ಅನಿವಾರ್ಯ ಅಗತ್ಯ.

ಈ ಕೈಪಿಡಿ ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಹೆಜ್ಜೆ. ಎಲ್ಲ ಮಣ್ಣುಗಳು ಒಂದೇ ಬಗೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಅಂತೆಯೇ ಅವುಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆಗಳೂ ಕೂಡ. ಕೆಲವನ್ನು ತೀವ್ರ

ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದು ; ಹಲವಾರು ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ತೀವ್ರ ಕೃಷಿಗೆ ತೊಡಗಿಸಿದಾಗ ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಅವು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿಯ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರತಿಪಾದನೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣುಗಳ ಗುಣ ಪರಿಶೀಲನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಜಮೀನನ್ನು ಯಾವರೀತಿಯ ಬಳಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು ಎಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪ್ರಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಜನರ ಮುಂದೆ ಇಡಲಾಯಿತು. ಈ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ವಿಷಯವಾಗಿ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಅನೇಕ ವಿಷಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರಬಹುದಾದ ಅನೇಕ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಆಧಾರಭೂತವಾದ ಈ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳು ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗವಾಗಬಲ್ಲವು.

ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿರುವ ಈ ಪ್ರಕಟಣೆಯನ್ನು ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಅನುವಾದಿಸಿದೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು, ಶಾಲಾ ಕಾಲೇಜುಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಜ್ಞಾವಂತ ರೈತರಿಗೆ ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪವಾದರೂ ಇದರಿಂದ ಉಪಯೋಗವಾದರೆ ನಮ್ಮ ಶ್ರಮ ಸಾರ್ಥಕ.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು - 24
15-3-1973

ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ
ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್
ವಿ. ಸಿ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ

ಪರಿವಿಡಿ

ಅಧ್ಯಾಯ ೧

ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಎಂದರೇನು?

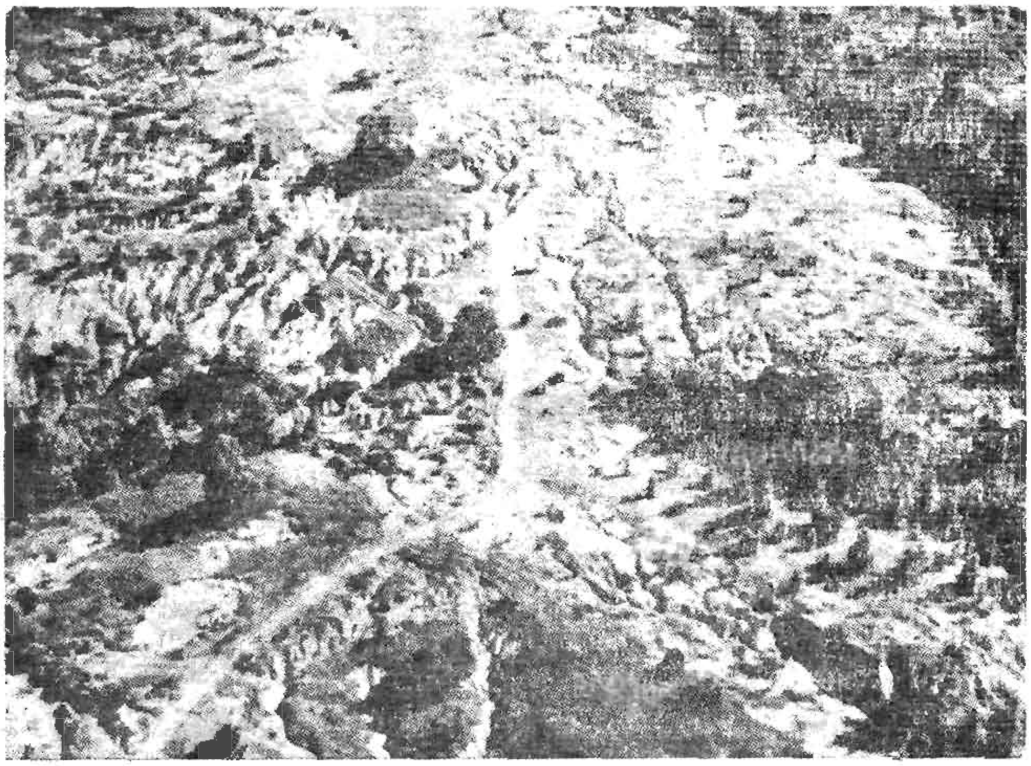
ಪ್ರಕೃತಿಯ ಕೊಡುಗೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಮಾನವನಿಗೆ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅವಶ್ಯವಾದದ್ದು ಬೇರೊಂದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಬಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇದು ವಿವಿಧ ಆಳಗಳಲ್ಲಿ ತೋರಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿ, ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ವಸ್ತುಗಳಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ಈ ಸಂಕೀರ್ಣ ಮಿಶ್ರಣ, ಜೀವನಕ್ಕೆ ಮೂಲಭೂತವಾದ ನಾಲ್ಕು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಮಣ್ಣು, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರು ಇವುಗಳೊಡಗೂಡಿ ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುತ್ತದಲ್ಲದೆ ಮಾನವನ ಹಾಗೂ ಬಹುತೇಕ ಪ್ರಾಣಿಜೀವನಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವೆನಿಸಿದೆ. ಈ ಮಣ್ಣಿಲ್ಲದಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಈ ಭೂಗ್ರಹವೂ ಸಹ ಚಂದ್ರನಂತೆಯೇ ಬಂಜರಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಆದಿಯಿಂದಲೂ ಮಣ್ಣು ಚಲಿಸುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಮಳೆ, ಗಾಳಿಗಳು ಒಂದೇಸಮನೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿವೆ; ನದೀಮುಖಜ ಭೂಮಿಗಳು ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಮತ್ತು ಭೂದೃಶ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಅದೇ ಹುಲ್ಲು, ಗಿಡ, ಮರ ಅಥವಾ ಇತರ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಮಣ್ಣಿನ ಚಲನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ, ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಇದು, ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಶೀಘ್ರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಮಾನವ, ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಗೋಸ್ಕರವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗಿನಿಂದಲೂ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿನ ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಸಮತೋಲನ ಕಲಕಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಆದಿರೈತ ಮತ್ತು ಅವನ ವಂಶಜರು ಕಾಡುಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡಿ ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಒರಟಾದ ಸಲಕರಣೆಗಳಿಂದ ಮನಬಂದಂತೆ ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಿ, ಮಣ್ಣು ಸಾಗಿಹೋಗುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ತೀವ್ರಗೊಳಿಸಿದರು. ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮಾನವನ ಒಂದು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹಲವಾರು ಶತಮಾನಗಳ ಪೂರ್ವದಿಂದಲೂ ಬೇಸಾಯವು ಮುಂದುವರಿದಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ನೆಲೆನಿಂತಿರುವ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೇಸಾಯ ಅಗತ್ಯವಾಯಿತು. ಮಳೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಹೊಡೆತದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣು ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆಂಬುದರ ಅರಿವು, ಜನರ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಆಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬರಹತ್ತಿತು.

ರೈತರು, ಜಗದಾದಿಯಿಂದಲೂ ತಮ್ಮ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೋಸ್ಕರವಾಗಿ ಹಸನಾದ, ಫಲವತ್ತಾರಿಯಾದ ಮಣ್ಣಿನ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದವುಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಮಾಡಿರುವಂತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುಕಲಿನಗುಂಟ

ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದರು. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಗೋಮಾಳಗಳಲ್ಲಿ ದನ ಮತ್ತು ಕುರಿಗಳ ವಿಶಾಲ ಹಿಂಡುಗಳನ್ನು ಮೇಯಲು ಬಿಟ್ಟರು. ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸದೆ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕದೆ ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ಒಂದೇ ತೆರನಾದ ಬೆಳೆತೆಗೆದರು. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಮನಬಂದಂತೆ ಕಿತ್ತುಹಾಕಿ ಮಣ್ಣು. ನೀರು, ಗಾಳಿಗಳ ಹೊಡೆತಕ್ಕೆ ಈಡಾಗಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟರು. ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಅನಿರ್ಬಂಧವಾಗಿ ನಡೆಯಿತು; ನೀರು ಉಣ್ಣಿಸಲು ಹಾಗೂ ಬಸಿಯಲು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಕಾಲುವೆಗಳು ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಾಗಿಬಂದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಿದವು.

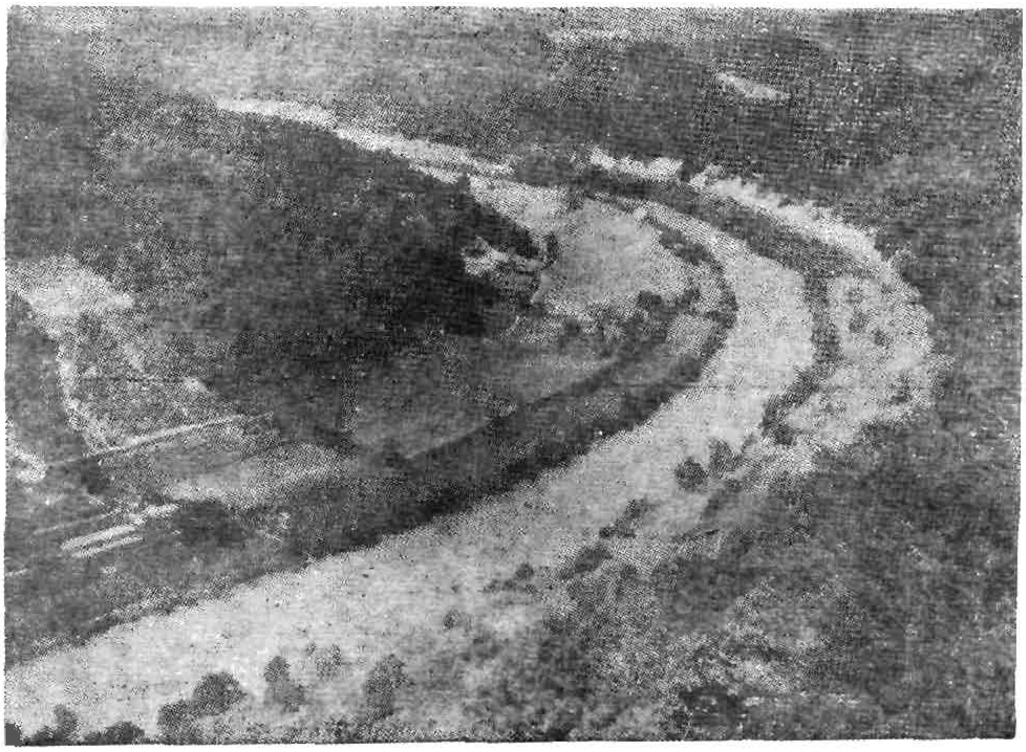


ಚಿತ್ರ 1 : ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಬಹುದಾದ ಜಮೀನೆಲ್ಲ ಕೊರಕಲುಗಳು ಬಿದ್ದು ಹಾಳಾಗಿದೆ; ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಸ್ಥಳ ಉಳಿದಿಲ್ಲ.

ಜಮೀನಿನ ವಿಧ್ವಂಸಕತೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬೇಕಾದರೆ, ಒಟ್ಟು ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯವಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೊಲಗದ್ದೆಯನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿನ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬೇಕು. ಅವು ತೀವ್ರರೀತಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ತಜ್ಞರ ಸಹಾಯ ಪಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಬೆಳೆಯುವ ಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ಜಮೀನಿನ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗರೂಕತೆವಹಿಸಲು ಕೃಷಿತಜ್ಞ ಮತ್ತು ಭೂತಜ್ಞರ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಭೂಗರ್ಭಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಕೊಚ್ಚಣೆ ತಡೆಯುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ರೂಪಿಸಲು ಇಂಜಿನಿಯರುಗಳ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಜಮೀನು ಸದ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಿಳಿದ ಕಾರಣ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದಾದ

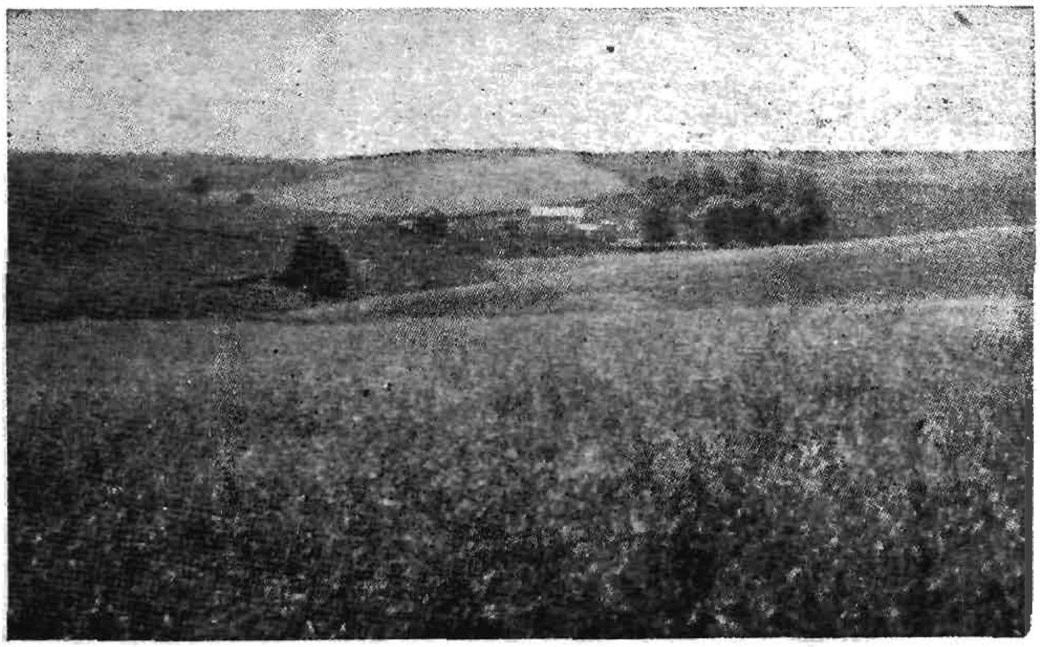
ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಧಾನ. ಮುಂದಿನ ದೃಷ್ಟಿ. ಈ ಎಲ್ಲ ಅಂಶಗಳನ್ನೂ ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಾರಣ ತಿಳಿದಮೇಲೆ, ಅನಿಷ್ಟಕಾರಕ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ಹಾಗೂ ಸರಿಪಡಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಂಡು ಜಮೀನನ್ನು ಪುನಃ ಉತ್ತಮ ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಲು ಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಕೊರಕಲುಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಬೇರೆಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಹೊಸ ಪದ್ಧತಿಯ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದೂ ಅಗತ್ಯ. ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಬೇಸಾಯದಿಂದ ವಿಮುಕ್ತಿಗೊಳಿಸಿ. ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅಂಥ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಮೀಸಲಿಡುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಯಾರೂ ನೋಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಕೊಚ್ಚಣೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದುಂಟಾಗುವ ಮುಂದಿನ ಪರಿಣಾಮ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ವೇದ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ವ್ಯವಸಾಯದ ಜಮೀನಿನ ಆಗುಹೋಗುಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ವಹಿಸುವವರೆಲ್ಲರೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಆಲೋಚಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೂ ಮತ್ತು ತೀವ್ರಗತಿಯ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 2: ಕಾಡಿನ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಬೆಟ್ಟಗಳು.

ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗ, ಸಮಮಟ್ಟದ ಇಳಿಜಾರು, ಕಣಿವೆ ಹಾಗೂ ಝರಿಗಳಿಗೆ ಕೊರ ಕಲುಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡದೆ ಸೇರಿದ ಕಾಲುವೆ, ಇಳಿಜಾರುಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ಬಳ್ಳಿಯಂತೆ ಒಂದೇ ಸಮಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬಿನಿಂತಿರುವ ಮಣ್ಣುಹೊದಿಕೆ, ಮಹಾಪೂರ ಕಾಲಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಸಮಯುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಡಿಯಾಗಿರದೆ ಹರಿಯುವ ಹಳ್ಳ ಮತ್ತು ನದಿ, ಇವೆಲ್ಲಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಭೂದೃಶ್ಯದ ನಿದರ್ಶನಗಳು. ಮನುಷ್ಯನ ಹಲವಾರು ಕೃತಿಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಅತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕೊರಕಲು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹಾಸುಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಕೆಳಮಣ್ಣು ತೆರೆ ಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ; ಭೂಕುಸಿತ ಏರ್ಪಡುವುದು. ಕಚ್ಚಾಹೆದ್ದಾರಿ, ಕೆರೆಕುಂಟೆ, ನದಿ, ಕಾಲುವೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂಡು ಬಂದು ಸೇರುವುದು; ಇವೆಲ್ಲ ವಿಪರೀತ ಭೂಸವೆತದ ನಿದರ್ಶನಗಳು. ಎಷ್ಟೋ ಕಾಲದಿಂದ ನಡೆದುಬಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಈಗಾಗಲೇ ಅದೆಷ್ಟೋ ಅನಾಹುತ ಸಂಭವಿಸಿದೆ! ಇದು ಮುಂದುವರಿದಲ್ಲಿ, ಕ್ರಮೇಣ ಬೇಸಾಯದ ಭೂಮಿಗಳು ಪಾಳಾಗಿ ರೈತರ ಜೀವನವೇ ದುಸ್ತರವಾಗುವುದು.



ಚಿತ್ರ 3 : ಸಮೃದ್ಧ ಹುಲ್ಲುಮೈದಾನಗಳು.

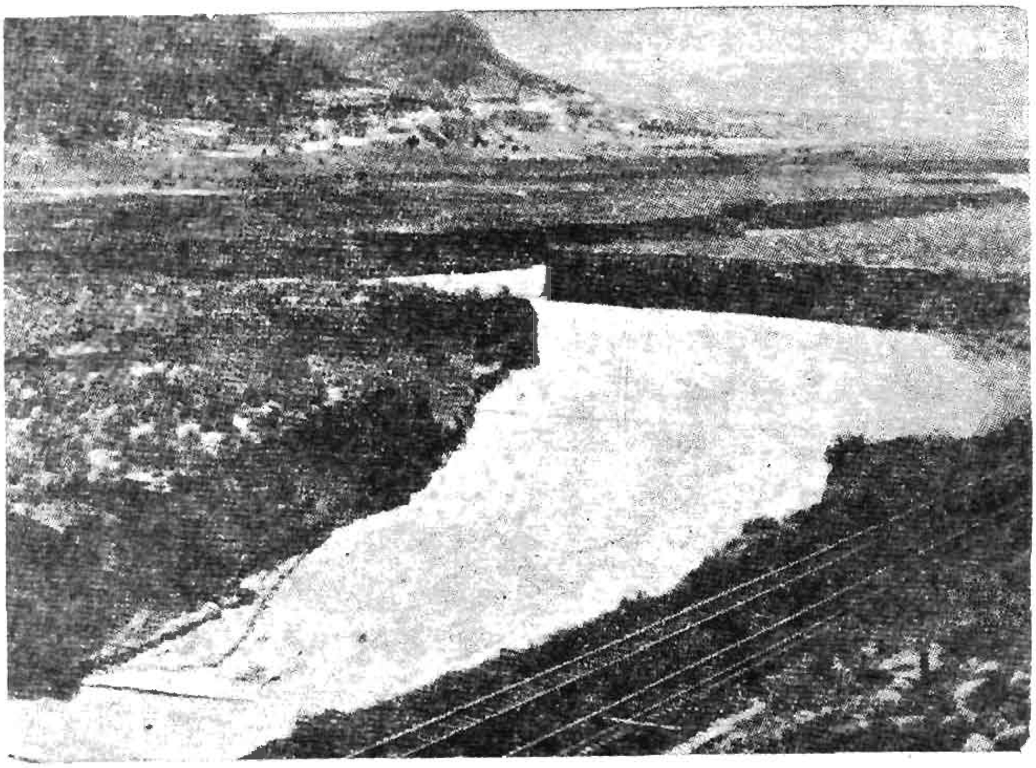
ಎಲ್ಲೋ ವಿರಳವಾಗಿ ಕಾಣಸಿಗುವ ಕೊಚ್ಚಣೆಕ್ರಿಯೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಸಿಕ್ಕದಷ್ಟು ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಡೆಯುವುದಾದರೂ, ಅದು ಬೇಸಾಯದ ಭೂಮಿಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೇ ಕುಂದಿಸುತ್ತದೆ. ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಒಟ್ಟು ನಷ್ಟ ಅಪಾರ. ಜಮೀನಿ ನಲ್ಲಿನ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಕೊರಕಲುಗಳೇ ಈ ಸಾವಕಾಶ ನಷ್ಟದ ಗುರುತುಗಳು. ಝರಿಯಾಗಿ ಶುರುವಾದ ಕೊರಕಲುಗಳು, ಭಯಂಕರವಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೊರ ಕಲುಗಳು ಕೆಲವೇ ಅಡಿ ಆಳವಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತಹ ಜಮೀನನ್ನು ಗೋಮಾಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಸಹ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಿರುವ ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ತ್ವರಿತ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸ ದಿದ್ದರೆ ಅವು ಜಮೀನನ್ನೆಲ್ಲ ಆವರಿಸಿ ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆಯೇ ಕೊರಕಲುಗಳು ಹತೋಟಿ ಮೀರಿ ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ, ಜಮೀನುಗಳನ್ನೂ, ಊರುಗಳನ್ನೂ ವರ್ಜಿ ಸುವಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

ಹಾಸುಕೊಚ್ಚಣೆ ಹೊರನೋಟಕ್ಕೆ ಅಲ್ಪವಾಗಿ ಕಂಡರೂ ಅದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಯನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಲಾಗದು. ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಈ ರೂಪ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹಾನಿಕರ ವಾದದ್ದು. ಏಕೆಂದರೆ ಇದರಿಂದ ಫಲವತ್ತಾದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಮೊದಲು ದಾಳಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಎಕರೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿಬಾರ ಒಂದು ಘನಗಜ ಮಣ್ಣು ತೆಗೆಯಲ್ಪ ಟ್ಟಾಗ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ, ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ತೋರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದು 30 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿನವರೆಗೆ ಹೀಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದರೆ 11 ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಅನೇಕ ಕಡೆ ಗಳಲ್ಲಿ, ಈ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಹಾಳಾದ್ದರಿಂದಲೇ ಕೃಷಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿ ಜನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಕುಂದುಂಟಾಗಿದೆ. ಗಾಳಿಯೂ ಸಹ ಧಾಳಿಮಾಡಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಧೂಳನ್ನು ಎಬ್ಬಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ದೂರ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಸ್ಯವರ್ಗ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಆ ವಾಯುಗುಣದ ಘಟಕಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಬಂಡೆಗಳು ಕ್ಷಯಿಸ ತ್ತವೆ; ಒಡೆದು ಚೂರಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಿಮದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗುವುದು. ಬಂಡೆಗಳು ಕಾಯುತ್ತವೆ; ತಂಪಾಗುತ್ತವೆ; ತೇವವಾಗುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಮಾರ್ಪಾಟುಗಳು ವಾಯುಗುಣ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಇತರ ಸ್ಥಿತಿ ಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ವಾತಾವರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಒಡೆದ ಬಂಡೆಗಳು, ಹರಿಯುವ ಮಳೆನೀರಿನ ಮತ್ತು ಕರಗಿದ ಮಂಜಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಬೇರೆಡೆ ಒಯ್ಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸವಿರಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳು ದೂರ ಸಾಗುತ್ತವೆ. ಎತ್ತರದಿಂದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬಂಡೆಗಳು ಜರಿದು ಕೆಳಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಪ್ರದೇಶ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬಂಜರಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಪರ್ವತಗಳು ಪ್ರವಾಹಗಳಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಅವುಗಳ ರೂಪವೇ ಬದಲಾಗು ವುದು. ಬಂಡೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಸಹ್ಯ, ಅನುಪಯೋಗ ಭೂದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರವಾಹಗಳಿಂದ ಕೊರೆಯ ಲ್ಪಟ್ಟ ಕಣಿವೆ, ಗಾಳಿಯಿಂದ ತೂರಿಬಂದ ಮರಳಿನಿಂದ ಉಜ್ಜಲ್ಪಟ್ಟು ನಯವಾಗಿ ತೋರುವ ಬಂಡೆ, ಅಲೆಗಳಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರಪಾತ, ಚಲಿಸುವ ಹಿಮಗಡ್ಡೆಗಳಿಂದ ಆಳವಾದ ಕಣಿವೆ, ಅಂತರ್ಜಲದಿಂದ ಕೊರೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ನಾಲೆ, ಪ್ರಪಾತದಿಂದ ಆದ ತಗ್ಗು

ಮತ್ತು ಬೆಟ್ಟದ ಕಡಿದು ಭಾಗ ಇವೇ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಭೂಮಿಯ ಸಾಧಾರಣ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ನಿದರ್ಶನಗಳು.



ಚಿತ್ರ 4: ಪ್ರವಾಹದ ಕಡಿದಾದ ದಂಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ದಿನ್ನೆ ಪ್ರದೇಶ.

ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಕಂದರಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶಾಲವಾದ ನದೀಕಣಿವೆಗಳಾಗಿವೆ. ನೀರಿನ ಒಂದೇಸಮನಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಪರ್ವತಗಳು ಕುಗ್ಗಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಜಮೀನಿನಿಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೊಂಡು ತುಂಬಿದ ನದಿಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮಣ್ಣು, ಸರೋವರಗಳನ್ನು ತುಂಬುತ್ತದೆ. ಈ ಮಣ್ಣಿನಿಂದಲೇ ಕೆಳಗಡೆ ಇರುವ ನದಿ ಕಾಲುವೆಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಶಾಲವಾದ ಬಯಲುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರದ ಒಳಗಡೆ ದೊಡ್ಡ ನದೀಮುಖಜಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಂಡೆಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಹಲವಾರು ವಿಷಯಗಳ ವ್ಯಾಸಂಗಮಾಡಿದ ಭೂಗರ್ಭಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಇಂದಿನ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೂ, ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೂ ತುಂಬಾ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದನ್ನು ಎತ್ತಿತೋರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಸತತವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಹಳ್ಳದಿಣ್ಣೆಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯ ಅದುರುವಿಕೆ, ಅದರ ಹೊರಪದರದ ಬಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಳಗಡೆ ಬಂಡೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಮೇಲೆದ್ದು, ಹಾಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪರ್ವತ

ಪ್ರದೇಶಗಳಂತೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಭೂಗರ್ಭದಲ್ಲಿನ ಬಂಡೆಗಳು ಕೆಲವು ಅಂಗುಲಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಬಹಳ ಅಡಿ ದಪ್ಪ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರದಿಂದ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯ ಬಹುಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕೆಳಗಿನ ಬಂಡೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು. ಬಹಳ ಹಿಂದೆ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಮೇಲೆತ್ತಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಭಾಗಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮುಳುಗಿ ಹೋಗಿವೆ. ಭೂಖಂಡಗಳ ಭಾಗಗಳು. ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗಳು ಹೀಗೆಯೇ ಮೇಲೆ ತಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ಕೆಳಕ್ಕಿಳಿದು, ಅಗಲವಾದ ಕಣಿವೆಗಳಾಗಿವೆ. ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಅಗ್ನಿಶಿಲೆಯನ್ನು ಸುರಿಸಿವೆ. ಸಾಧಾರಣವಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಸಾಗಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾಮಗ್ರಿ, ಶೇಖರಣೆಯಾಗಿ ಮೇಲೆತ್ತಲ್ಪಟ್ಟ ಚರಟಶಿಲಾಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಇಂದೂ ಕೂಡ ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಭೂಕಂಪಗಳು, ಭೂಮಿಯ ಗಟ್ಟಿಪದರದ ಕ್ಷೋಭೆಗೆ ಆಧಾರಗಳಾಗಿವೆ. ಭೂಮಿಯ ಈ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಚಲನೆಗಳು ವಿಶಾಲವಾದ ಭೂಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು, ಭೂದೃಶ್ಯದ ರಚನಾತ್ಮಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಾಗಿವೆ: ಮಳೆ ಉಚಿತವಾಗಿರುವ ಆರ್ದ್ರ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಆರ್ದ್ರವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕಭೂದೃಶ್ಯದ ಮಾದರಿಗಳಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಮೇಲೆದ್ದು ತೋರುತ್ತಿರುವ ಬಂಡೆಗಳನ್ನುಳಿದರೆ ಇಳಿಜಾರು ಮನೋಹರವಾಗಿ ತೋರುವುದು. ಕಣಿವೆಗೋಡೆಗಳ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಸಮನಾಗಿವೆ. ಕಡಿದಾದ ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಅಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕಭೂದೃಶ್ಯಗಳು ಕೋನಾಕಾರವುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ನೆಲ. ಅರೋಯಸ್‌ನ ಕಡಿದಾದ ದಡ, ಕಡಿದಾದ ಪ್ರಪಾತ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಭೂಮಿಯ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಭಾಗಗಳು ಮಳೆ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮಾದರಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವ (ಚಿತ್ರ 4).

ಪ್ರಪಂಚದ ಅನೇಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಂಡೆಗಳ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯದಿಂದಾಗಿ, ವಿಶಾಲವಾದ, ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನುಳ್ಳ ಅಂತಸ್ತು ಅಥವಾ ಸಣ್ಣದಾದ ದಿಬ್ಬಗಳು (ಚಿತ್ರ 5) ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಭೂದೃಶ್ಯಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

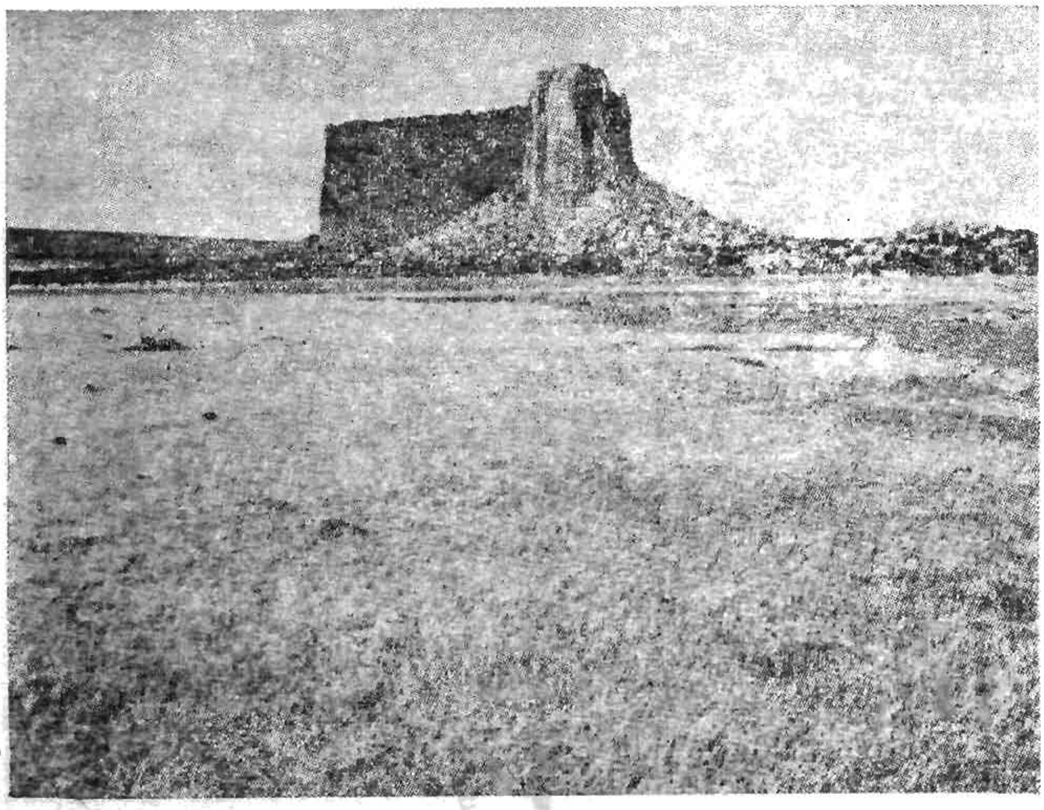
ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರಪ್ರದೇಶಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಭೂದೃಶ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಸಸ್ಯ ನೀಡುವ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಭಾಗಶಃ ಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಶೀತವಾಯುಗುಣವಿದ್ದು, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕಾಡು ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲು ನೆಲೆಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಳೆನೀರಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇಂಗಿ

ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಂಧಿಸಿ ಅದನ್ನು ಹರಿಯುವ ನೀರು ಅಥವಾ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹುಲ್ಲು ನೆಲವನ್ನು ಉಳುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಕಾಡನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಸುಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಹಾನಿಕರವಾದ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕವಾಯುಗುಣಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಹಾಳುಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಗರ್ಭಸ್ಥಿತಿಯು ವಿಶಿಷ್ಟ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮಳೆಯಾದ ತಕ್ಷಣವೇ ಅನೇಕ ಕೊರಕಲುಗಳುಂಟಾಗುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ.

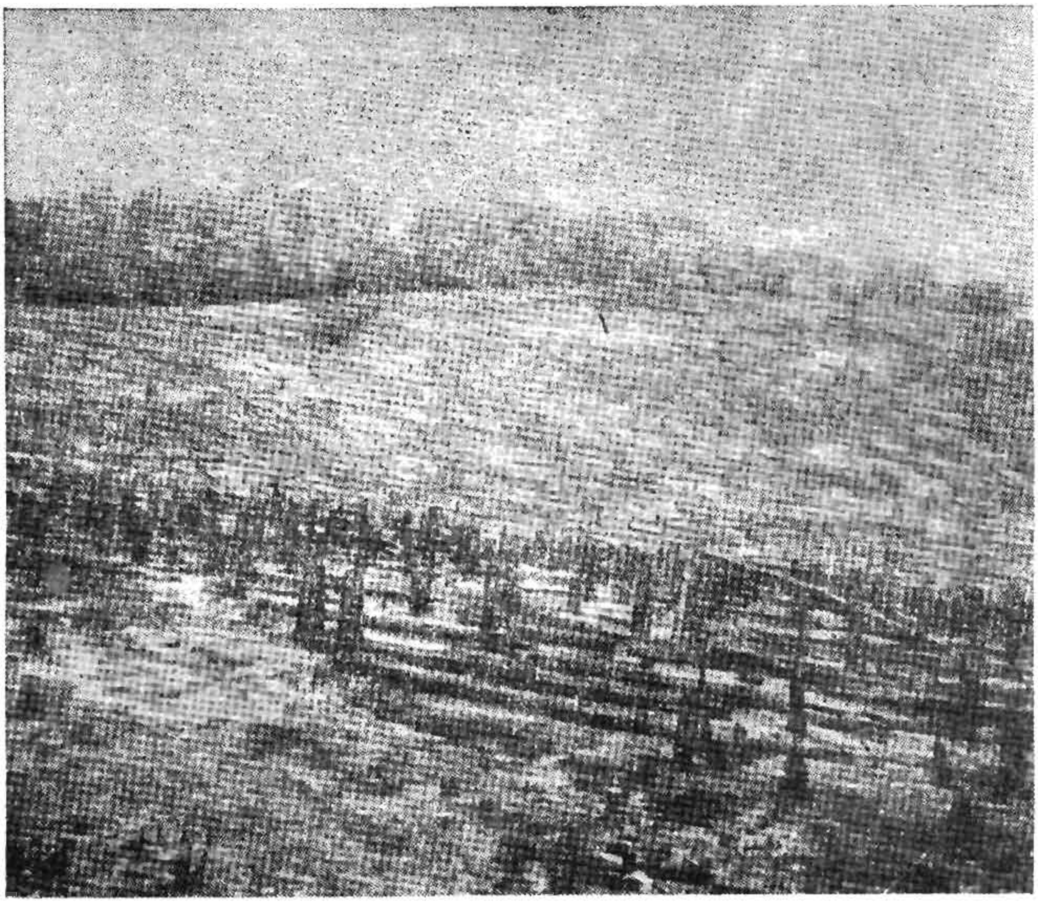
ಕೃಷಿಭೂಮಿ, 35 ರಿಂದ 50 ಅಂಗುಲಗಳವರೆಗೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ ಇರುವ ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ತೀವ್ರಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಹಾಳಾಗಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪರ್ವತಪ್ರದೇಶ, ನಾಶದ ಪ್ರಥಮ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ. ನೆಲದ ಹುಲ್ಲಿನ ಹೊದಿಕೆ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಂಡಿದೆ. ಹಾಸುಕೊಚ್ಚಣೆ, ಝುರಿಕೊಚ್ಚಣೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿವೆ. ಕೊರಕಲು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಾ ಇವೆ. ಪರ್ವತದ ಬುಡದಲ್ಲಿ, ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದ ಹುಲ್ಲುನೆಲದ ಕುರುಹುಗಳು ಇನ್ನೂ ಇವೆ; ಆದರೆ ಕೊರಕಲಿನಿಂದ ಶಿಥಿಲ ಹೊಂದಿವೆ. ಕೊರಕಲಿನ ಒಳಗಿನ



ಚಿತ್ರ 5: ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದುಂಟಾದ ದಿಬ್ಬದ ದೃಶ್ಯ.

ಹೊರತೆರೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಒಳಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಅದು ಒಳಗೊಂಡ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಫಲವತ್ತು ಕಡಿಮೆ. ಕೊರಕಲುಗೋಡೆಗಳ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇರುಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯಲು ಆಸ್ಪದವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೊಚ್ಚಣೆ, ವೇಗವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದಾಗ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳು ಕೊರಕಲಿನ ತಳದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಪೋಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ತೊಳೆದುಹೋದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಲ್ಲು, ಕೆಳಗಡೆ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲಿರುವ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ 3–4 ಅಡಿ ದಪ್ಪ ನೆಲೆನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

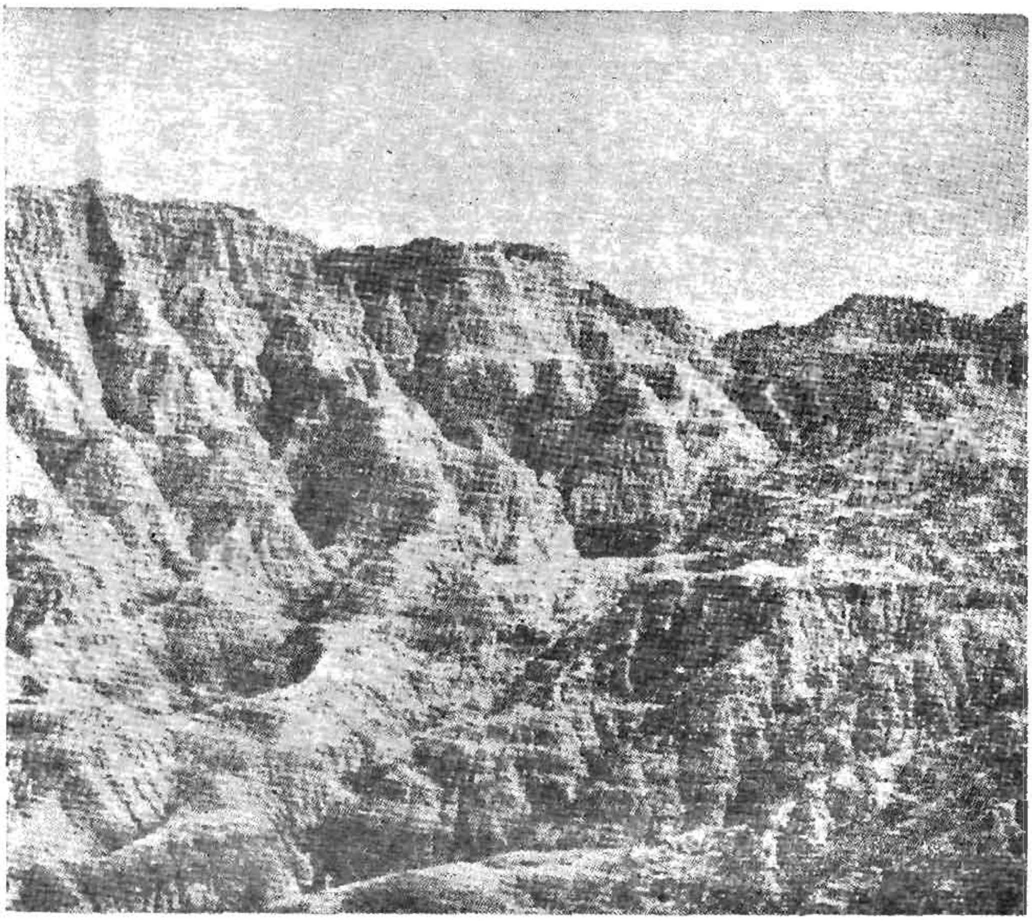
ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಪರ್ವತಪ್ರದೇಶಗಳೂ ಇದರಂತೆಯೇ ಆಗಿ, ಜಮೀನಿನ ನಾಶ ಉಲ್ಬಣವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 6: ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕತ್ತರಿಸಲಾಗಿರುವ ಈ ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶ ಎಚ್ಚರವಹಿಸದಿದ್ದರೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊರೆದುಹೋಗಬಹುದು.

ಮಳೆ ಮತ್ತು ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆ

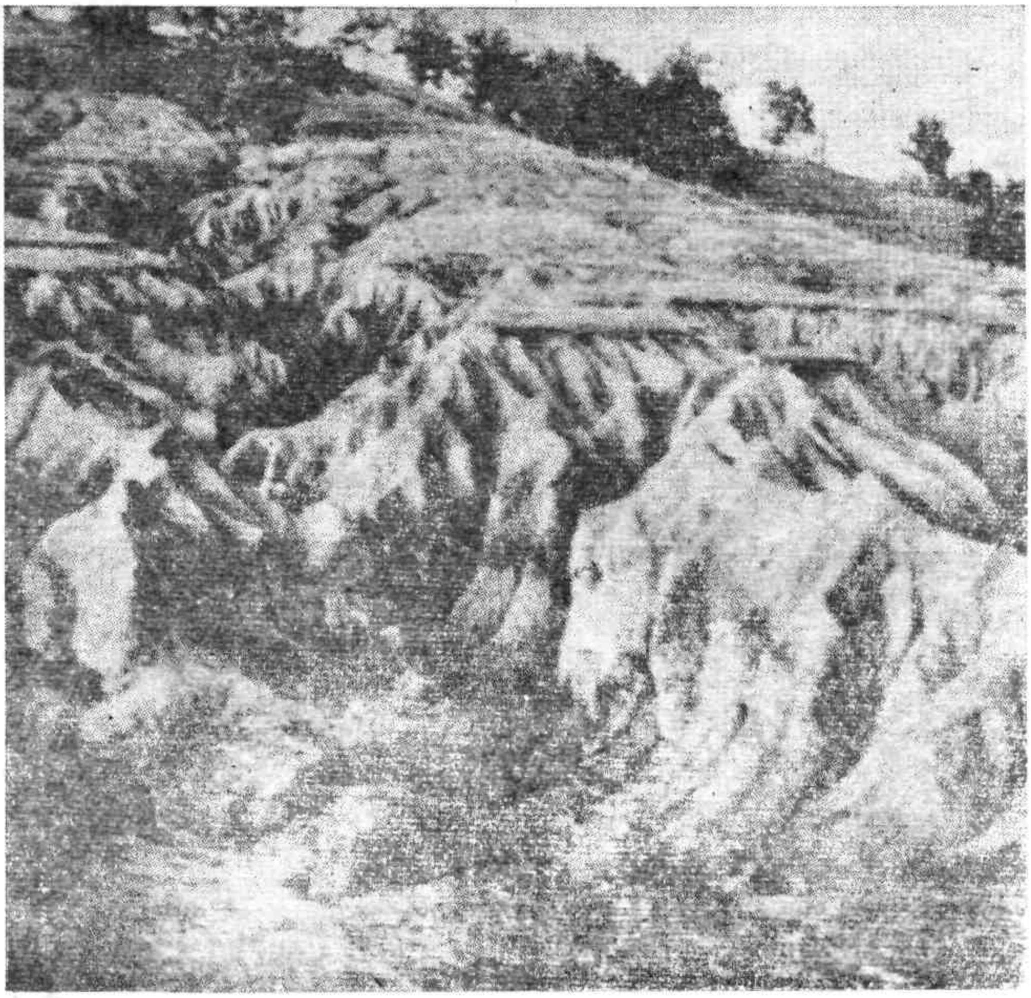
ಜೋರಾದ ಮಳೆ, ಹುಲ್ಲುನೆಲದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತ ಎಲೆ ಹೊದಿಕೆಯುಳ್ಳ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಅದರ ರಭಸಕ್ಕೆ ತಡೆ ಉಂಟಾಗಿ ಅದು ತನ್ನ



ಚಿತ್ರ 7: ಭೂಗರ್ಭಸ್ಥಿತಿಯ ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಹಾಳುನೆಲದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಭೂಮಾದರಿಗಳು.

ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಕೊಂಚಭಾಗ, ಸಸ್ಯದಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ; ಕೊಂಚಭಾಗ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೊಂಚಭಾಗ, ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟು ಮುಂದೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಆಗ ಮಣ್ಣು ತೊಳೆದು ಹೋಗುವುದಾಗಲೀ, ಕೊಚ್ಚಣೆಯಾಗುವುದಾಗಲೀ ತೀರ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ ಅಥವಾ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳ ಇಳಿಜಾರಿನ ಸಸ್ಯಹೊದಿಕೆ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮಳೆಬಿದ್ದರೆ, ಮಣ್ಣು ಕಲಕಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಜೋರುಮಳೆ ಬೀಳುವಾಗ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ರಾಡಿನೀರು, ಅರಕ್ಷಿತಇಳಿಜಾರು ಭೂಪಾತಳಿ ಮೇಲೆ ಹರಿದು ಮಣ್ಣಿನ ರಂಧ್ರ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಬೇರು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿತ ತೂತುಗಳನ್ನು ಜೇಡಿ ಹಾಗೂ ರೇವೆಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ, ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರೇ ಇಂಗದಂತಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 8: ಈ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ. ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದಾದ ಪಾಳು ನೆಲದ ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ನಿಜವಾದ ಪದರುತೊಳೆಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಯಾವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನೀರುಹರಿಗಳೂ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ನೀರು ಹರಿಯುವ ವೇಗವನ್ನು ಪ್ರಬಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರುಹರಿಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಜಾಗ್ರತೆಯಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬೇಗನೆ ಸಸ್ಯದಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಹದಗೊಳಿಸದಿದ್ದರೆ, ಈ ನೀರುಹರಿಗಳು ಪ್ರತಿಸಾರಿ ಮಳೆಬಂದಾಗೆಲ್ಲ ದೊಡ್ಡವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಕ್ರಮೇಣ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡವಾಗುತ್ತ, ಸಾಧಾರಣ ಉಳುಮೆಯಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಓರಿಕೊರಕಲುಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣು, ದೊಡ್ಡ ಮಳೆಯಾದ ನಂತರ ಇಳಿಜಾರು ಮೈದಾನಗಳ ಕೆಳಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದು ಸೇರಿದ ಮರಳು ಮತ್ತು ಒಂಡುಗಳ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಈ ಪದರುತೊಳೆಯುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣುಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಗಳ ರಭಸ, ತಿಳಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ತೊರೆಗಳು ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡು ಕ್ರಮೇಣ ಕೊರಕಲುಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಡಿಜಾಡು, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಜಾಡು, ಚರಂಡಿ, ಕಟ್ಟೆ ಕಟ್ಟದಿರುವ ನೀರುಹೊರದಾರಿ ಅಥವಾ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಜಾಸ್ತಿ ಹರಿಯುವುದೇ ಮುಂತಾದ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಕೊರಕಲುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಬಹುದು. ನೀರು ಪದೇ ಪದೇ ಹರಿದಾಗ, ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ತೊಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ; ಕೊರಕಲುಗಳು ನಿರ್ಮಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಬರುಬರುತ್ತ ಅವು ಆಳವಾಗುತ್ತವೆ. ರಭಸ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಕೊರಕಲಿನ ಗೋಡೆಗಳು ಬಿದ್ದು, ಕುಸಿಯುಂಟಾಗಿ ಕೊರಕಲುಗಳ ಅಗಲವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಸುತ್ತಲಿಂದ ಹರಿದುಕೊಂಡು ಬರುವ ನೀರು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊರಕಲುಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಜಮೀನನ್ನೆಲ್ಲ ಆಕ್ರಮಿಸಿಬಿಡುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 9: ಈ ಬಿರುಸುಮರಕಾಸಿನಲ್ಲಿ ಪೊದೆಗಳೇ ಬೆಳೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನೆಲವನ್ನೆಲ್ಲಾ ತರಗೆಲೆಗಳು ನಿಬಿಡವಾಗಿ ಆವರಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಮನುಷ್ಯದಾಟಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಸಣ್ಣ ನೀರುಹರಿಗಳಿಂದ ಶುರುವಾಗುವ ಈ ಕೊರಕಲುಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಹಸು, ಕುದುರೆ, ಅಥವಾ ಮನೆಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಮರೆಮಾಡುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಆಳ ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯ

ಪ್ರಮಾಣ, ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಭೂಗರ್ಭ ಸ್ಥಿತಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಠಿಣವಾದ ತಳಬಂಡೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯದ ದಪ್ಪ ಅಥವಾ ಆಳ, ಮಣ್ಣಿನ ತಳವಸ್ತುಗಳ ಮೃದುತ್ವ, ಕೊರಕಲುನೆಲದ ಇಳಿಮೇಡು, ಕೊರಕಲಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾಮಗ್ರಿಯ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲಾದುವುಗಳಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೊರಕಲುಗಳು. ಎದುರಿನಲ್ಲಿ ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಬಂಡೆಗಳು ಸಿಗುವ ತನಕ ಮಾತ್ರ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಕೊರಕಲಿನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿನ ಕಲ್ಲುಮಣ್ಣುಗಳ ರಾಶಿಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಪ್ರವಾಹ, ಕೊರಕಲಿನ ಬದಿ, ತಳಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ತನ್ನೊಂದಿಗೆ ಆ ಕಲ್ಲುಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಬಹುದು. ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಘನವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ ಇದು ಕೊರಕಲಿನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆಯಾಗಿ ಅದರ ತಳಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಬಹುದು. ನೀರಿನ ವೇಗವನ್ನು ತಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಸಹಾಯವಾಗುವ ಸಸ್ಯ, ಕಟ್ಟೆಗಳು ಅಥವಾ ಬೇರೆಯ ಅಡ್ಡಿಗಳಿಂದ, ಶೇಖರಣೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

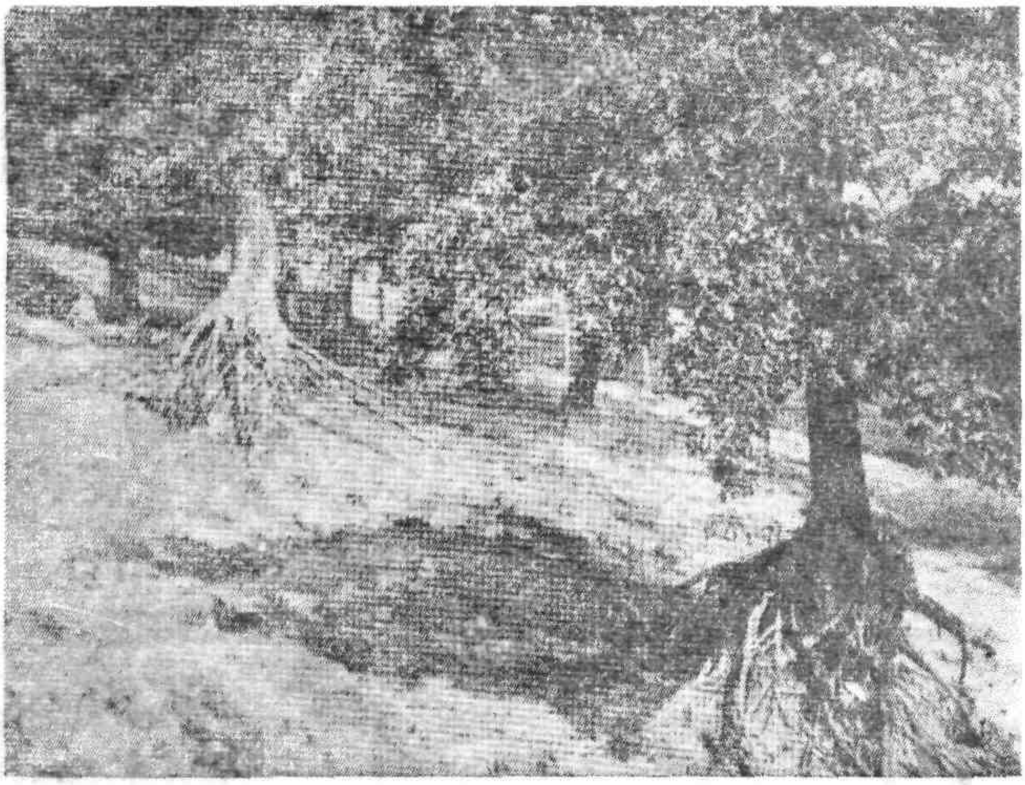
ಪ್ರವಾಹಗಳಿಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಕಾರ್ಯ ತ್ವರಿತಗೊಳ್ಳುವುದು. ಮಾನವನಿರ್ಮಿತ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ರಭಸಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಸ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಮಳೆಯಾದಾಗೆಲ್ಲ ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಪರ್ವತಮಯ, ಅಥವಾ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಪ್ರವಾಹಗಳು, ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮತ್ತು ಕಡಿದಾದ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ರಭಸದಿಂದ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಇವು ತುಂಬಾ ಶಕ್ತಿಯುತವಾಗಿದ್ದು, ಹರಿಯುವಾಗ ನಾಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗ ಪ್ರತಿಸಲ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊರೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಹಳ್ಳತಿಟ್ಟುಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವ ವಿಶಾಲವಾದ ಸಮಮಟ್ಟದ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಪ್ರವಾಹಗಳ ಇಕ್ಕೆಲದ ಪಕ್ಕಗಳು ಕಡಿದಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರವಾಹದೊಂದಿಗೆ ಸಾಗಿಬಂದ ಮಣ್ಣು, ದಡಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಖರಣೆಯಾಗಿ ಮೈದಾನಗಳು ವಿಶಾಲಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನದೀದಡಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ದಡಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ತಪ್ಪಿ ತೊಂದರೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಳೆ ಬಿದ್ದಮೇಲೆ ನೀರಿನ ಕೆಲಅಂಶ ನೆಲವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ; ಮಣ್ಣಿನ ರಂಧ್ರ ಹಾಗೂ ಬಂಡೆಗಳ ಬಿರುಕಿನ ಮೂಲಕ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ; ಜೊತೆಗೆ ನವಿರಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಕೆಳಬದಿಗೆ ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನಂಥ ಕರಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳೂ ಕರಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೊರಕಲಿನ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವ ಬಿರುಕುಗಳ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಮಾಡುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಕ್ಷಯಿಸಿದ ಸಸ್ಯಬೇರುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ನೀರು, ಕೊರಕಲಿನ ಇಕ್ಕೆಲಗಳ ಕುಸಿತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು.

ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಬಗೆ ಮತ್ತು ವರ್ಷದ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಾಗುವ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಳೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ತುಂತುರುಮಳೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ರಭಸವಾಗಿ ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯ ನೀರು, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರವಾದ ಮಳೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲವಿದ್ದು, ಎಲ್ಲೋ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆವರಿಸುವುದಾದರೂ ಕೂಡ, ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರುಕೊಚ್ಚಣೆಯುಂಟಾಗಿ ಕೊರಕಲುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆ, ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊದಲು ರಭಸದಿಂದ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಉದುರಿಬಿದ್ದು ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಮರಗಳಿಂದ ನೀರು ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಮಳೆ ನೀರು ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟು ಶೇಖರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾದ ಮಳೆಗಳಲ್ಲಿ, ಚಿತ್ರ 9 ರಲ್ಲಿರುವಂಥ ಕಾಡುಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹರಿದು ಕಳೆದುಹೋಗುವ ನೀರು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇಇಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳಬೇಕು. ಹೇರಳವಾದ ಸಸ್ಯ, ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಅದನ್ನು ಸಚ್ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸಿರುತ್ತವೆ. ನೀರು



ಚಿತ್ರ **10**: ಈ ತೋಪುಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸ್ಸಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆಯೇ ತಪ್ಪಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಆಳದ ಒಳಮಣ್ಣು ಕೂಡ ತೊಳೆದು ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರಗಳ ಬೇರುಗಳೆಲ್ಲ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆಯೇ ನಿಂತುಬಿಟ್ಟಿವೆ.

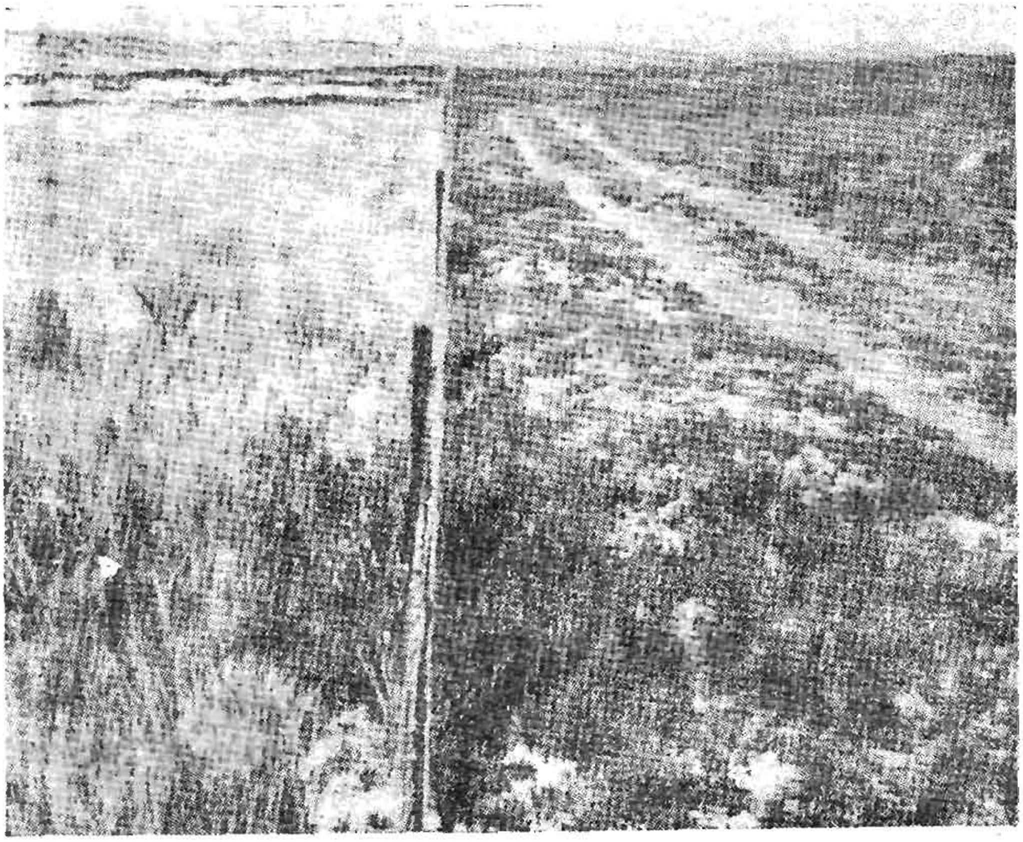
ಆ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ನೀರು ಒಣಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮಳೆ ಎಡೆಬಿಡದೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸುರಿಯುತ್ತಿರುವಾಗಲೂ. ನೀರು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹರಿಯುವ ನೀರು. ಮಣ್ಣಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳದಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಕಾಡಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಇರುವುದಲ್ಲದೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರ 10 ರಲ್ಲಿನ ತೋಪುಪ್ರದೇಶದ ಸ್ಥಿತಿಯು ಸುಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಒಂದು ತೆರನಾಗಿದೆ. ಹುಲ್ಲನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೇಯಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಉಳಿಕೆವಸ್ತುವಿನ ಮೊತ್ತ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದಿರುವ ಗಿಡಗಂಟೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತಿಂದುಹಾಕಿರುವುದರಿಂದಲೂ ತುಳಿದು ಹಾಳುಮಾಡಿರುವುದರಿಂದಲೂ ಸಾವಯುವ ಅಂಶ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹ್ಯೂಮಸ್ ಇಲ್ಲದ ಪ್ರಯುಕ್ತ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ತಪ್ಪಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಒಳಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ತೊಳೆದುಹೋಗಿ ಮರಗಳ ಬೇರುಗಳು ಹೊರಗೆ ಕಾಣಲು ಅವಕಾಶವಾಗಿದೆ. ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ವೇಗ ಜಾಸ್ತಿ ಮತ್ತು ನೀರು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯಲು ಇರುವ ಅವಕಾಶ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ. ಏಕೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹೀರಲು ಅಥವಾ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಕೊಳೆತ ಎಲೆಗಳ ವಸ್ತುವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಡಿಲವಾದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನುಳ್ಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಈಗ ತೆರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಒಳಮಣ್ಣು ನೀರನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೀರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ತೊಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮರದ ತೋಪಿನಿಂದ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಪ್ರವಾಹಗಳ ಬಣ್ಣ, ಕೊಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕೆಡುತ್ತದ. ನೀರು ವೇಗವಾಗಿ ಹರಿದು ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ತೊಳೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಒತ್ತಾಗಿ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆದಿರುವ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಮಳೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಅದು ಬೇಗನೆ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಿದುಹೋಗುವ ಮಳೆಯ ನೀರು ಬಹಳ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರ 11 ರಲ್ಲಿ ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿನ ಬೇಲಿಯ ಎಡಗಡೆ ವಿವೇಚನೆಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಿದ ಹುಲ್ಲುಭೂಮಿಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಬಲಗಡೆಯಲ್ಲಿನ ಗೋಮಾಳ, ಕುರಿಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ದನಗಳಿಂದ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಬಿಡವಾಗಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಸಮೂಹವೂ ಕೆಳವರ್ಜೆಯದು. ಏನೂ ಬೆಳೆ ಇಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ಬರೀ ಜಾಗಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

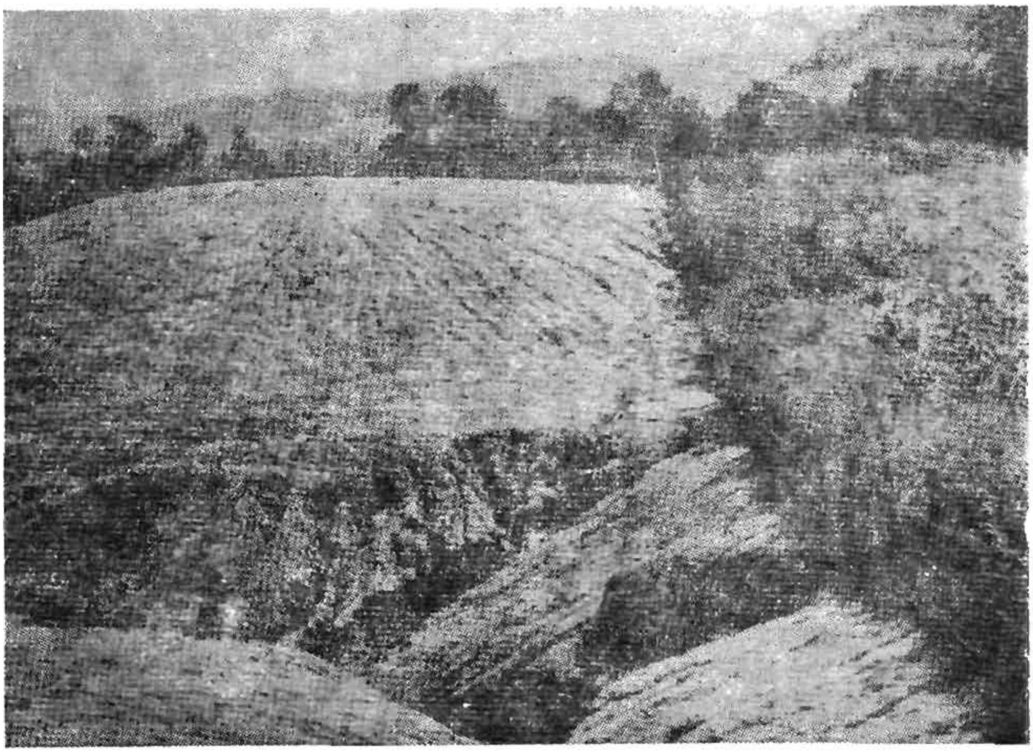
ಎಡಗಡೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಶವೂ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿಯುವುದರಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇಂಗಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಉತ್ತಮವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಬಿದ್ದ ನೀರೆಲ್ಲ ಉರುಳಿ ಕಾಲುವೆಗೆ ಸೇರಿ ಹರಿದುಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿ, ಕೊರೆದುಹೋಗು

ವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲುಪೊದೆಗಳಿಲ್ಲದ ಬರೀ ಜಾಗಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ. ಗಾಳಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೂರಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ 11 : ಬೇಲಿಯ ಎಡಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಒಳ್ಳೆಯ ಹುಲ್ಲುಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವುದು. ತೀರ ಬಲಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಗೋಮಾಳ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

ಚಿತ್ರ 12 ರಲ್ಲಿನ ಹಂದಿಮಂದೆಯ ಆವರಣ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಭಾಗಗಳು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಜಮೀನಿನ ಉಪಯೋಗದ ಫಲವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಯಲ್ಲಿ ಎದ್ದುಕಾಣುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಎಡಗಡೆ ಹಂದಿಗಳ ತುಳಿತ ದಿಂದಾಗಿ ಬೇರುಬಿಡುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು, ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಪದರು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಗೆರೆಝರಿ ಎರಡೂ ಸೇರಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾದ ಮೇಲ್ಪ ದರವನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿವೆ. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಕೊರಕಲುಗಳುಂಟಾಗಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಜಮೀನಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ನಡೆಯುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಒಣಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯು ಕೊಚ್ಚಣೆಯು ತನ್ನ ಪಾಲನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಬೇಲಿಯ ಬಲಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಹಂದಿ ಅಥವಾ ಆಡುಗಳ, ದನ ಅಥವಾ ಕುದುರೆಗಳ ಸಾಕಣೆಗೆ ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಮಣ್ಣು ತೊಳೆದುಹೋಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ.

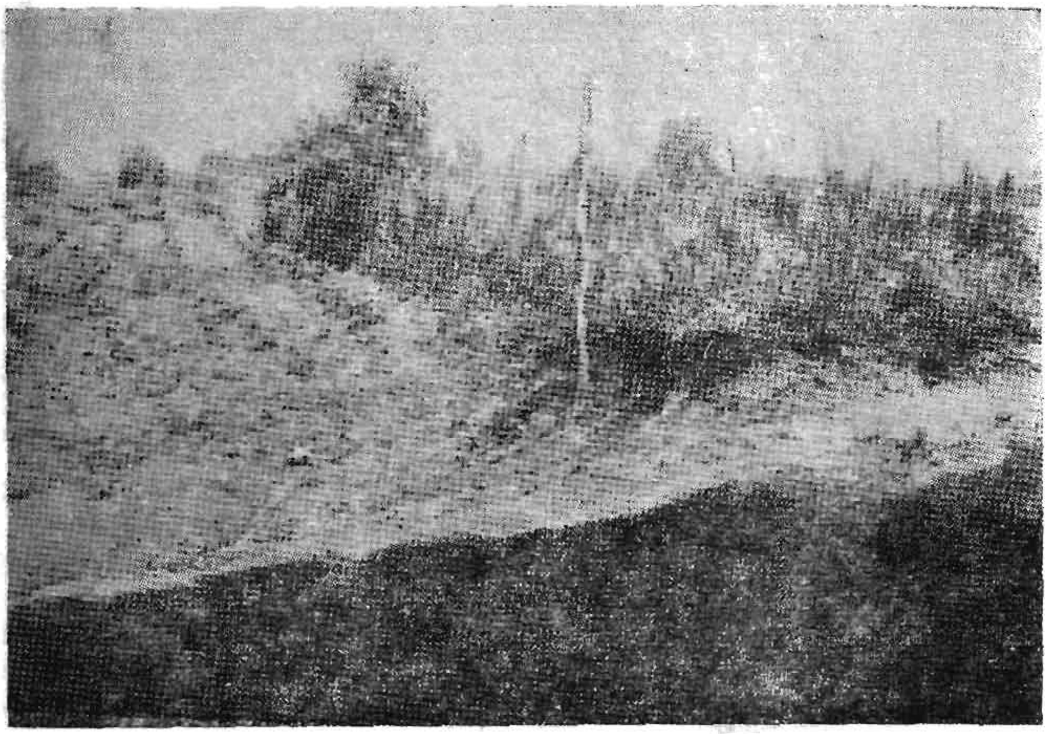


ಚಿತ್ರ 12: ಎಡಗಡೆಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತುಳಿತದಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿದೆ. ಬೇಲಿಯ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು, ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕಳೆಯಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

ಜಮೀನಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಬದಲಾವಣೆ ಇರುವಲ್ಲಿ ಆಸ್ತಿ ವಿಂಗಡಣೆಯು ಗೆರೆಯಂ ಉನ್ಕ್ಕೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ರೈತರುಗಳ ನಡುವೆ ಸಹಕಾರ ಅಗತ್ಯ.

ಚಿತ್ರ 12 ರಲ್ಲಿ, ಬಂಜರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಕೊರಕಲು ಮತ್ತು ಹಳ್ಳತೊರೆಗಳು ಬಲಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾದ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಇನ್ನು ಬೇರೆಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಸ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನೀರು ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕೆಳಗಡೆಯ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕೊರಕಲನ್ನುಂಟುಮಾಡಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಕೊರಕಲುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪರಿಶೀಲನೆ. ವಿಶಾಲವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ನೆರೆಹೊರೆಯ ರೈತರ ಸಹಕಾರ, ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಎನ್ನುವ ಅಂಶವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರ 15, ಜೋಳದ ಮೋಟುಕೂಳೆಯೂ ಕೂಡ ಗಾಳಿಯ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿ, ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಬಲಗಡೆಯಲ್ಲಿನ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡದಿರುವ ಮರಳು ಜಮೀನಿನ ಕಡೆಗೆ



ಚಿತ್ರ 13 : 1½ ಅಡಿ ಎತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ತುಂಡು ಎಡಗಡೆಯಲ್ಲಿ ದಾರಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಹುಲ್ಲುನೆಲದ ತುಕಡಿಯಿಂದ ಹತ್ತಿಬೆಳೆಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕ್ಷೇತ್ರ ಪರಿಶೀಲನೆ, ಹುಲ್ಲುನೆಲದ ಕೆಳಗಡೆ ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಅಂಗುಲಗಳು ದಪ್ಪವಿರುವ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಪದರು ಇರುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯ ಮೈದಾನ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿ ಉಳಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು ಹಳೆಯ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ತೆಗೆದುಹಾಕಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಕೆಳಗಡೆ ಒಳಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೂ (ಕೆಳವಲಯ) ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ 20 ಅಡಿ ಆಳವಿರುವ ಒಂದು ಕೊರಕಲಿದೆ. ಇದರ ಉಪ ಕೊರಕಲುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮೈದಾನದೊಳಕ್ಕೇ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ.

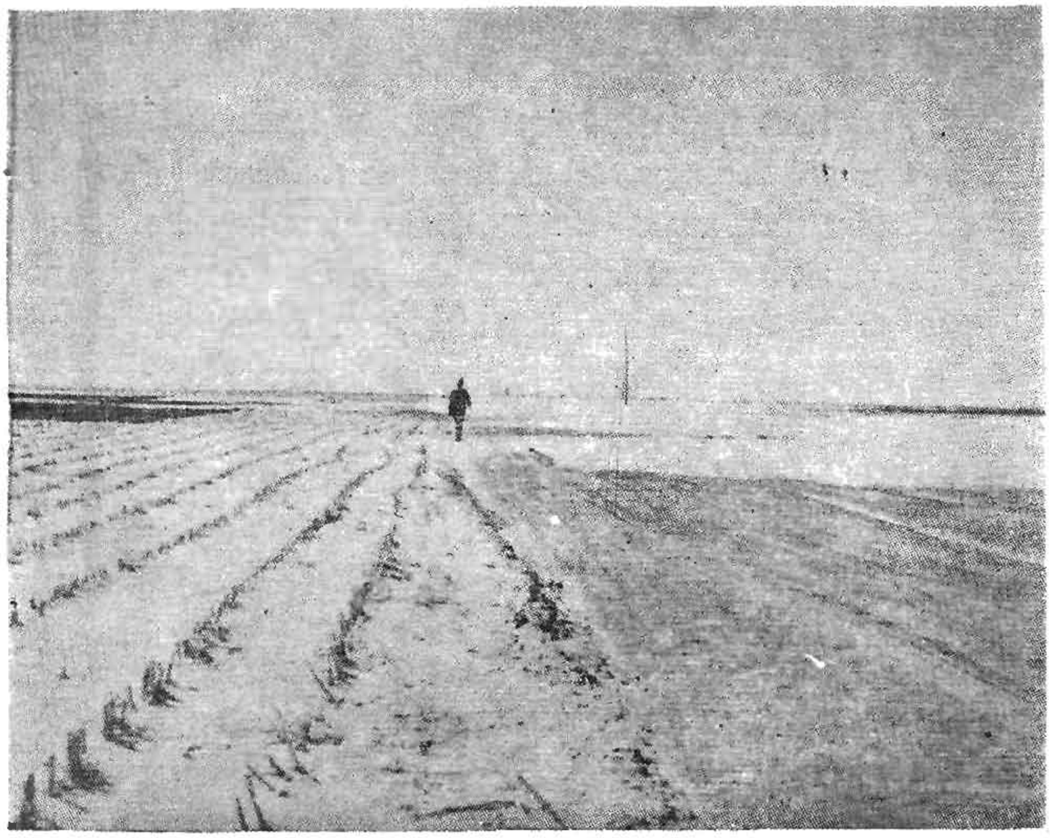
ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಜೋಳದ ಕೂಳೆ, ಗಾಳಿ ಬೀಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ತುಂಬ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಎಡಗಡೆ ಮೈದಾನಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹರಿಯುವ ನೀರು, ನೇಗಿಲರೆಕ್ಕೆ ತಿರುವಿಹಾಕಿದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಿರುಗಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ನೀರಿನ ಕೊರೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಹಳ್ಳತೊರೆಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಬೆಳೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಅಥವಾ ಒಂದೇ ಒಂದು ಮಳೆಗೇನೇ ಗೋಚರಿಸುವಂಥ ಹಳ್ಳಗಳುಂಟಾಗಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 16). ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮೃದುವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣುಹೆಂಟೆ, ಬಂಡೆ, ಅಥವಾ ಕೂಳೆಯ ಚೂರು ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ಆಕಸ್ಮಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಹಳ್ಳ, ಝರಿಗಳಲ್ಲಿನ ನೀರು ಹರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಅಡಚಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಕವಲೊಡೆದ ನೀರು ಸಾಕಷ್ಟು ಪಕ್ಷುಬ್ಧತೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ನಿವಾರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಈ ಸಣ್ಣ ಹಳ್ಳಝರಿಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಕೊರಕಲುಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 17–19). ಇವು ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತವೆಂಬುದು ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಕಣಿವೆಯ ಬಲಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಕಣಿವೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆಂದು ಭೂವಿಜ್ಞಾನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ (ಚಿತ್ರ 20). ಮಾನವನ ವಿವೇಚನಾರಹಿತವಾದ ಜಮೀನಿನ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ, ಕರಗಿದ ಮಂಜು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆನೀರಿನಿಂದ ಮಹಾಪೂರಗಳು ಸಂಭವಿಸಿ ಅವುಗಳ ಫಲವಾಗಿ ತಳಭಾಗದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂಡು ಶೇಖರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪದರು ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಕೊರಕಲು ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಮಣ್ಣು, ಹೆಚ್ಚು ತುಂಬು ಪ್ರವಾಹದ ನೀರಿನಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಒಯ್ಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ; ಈ ಮಣ್ಣು ಪ್ರವಾಹದ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬಿಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮರಳು ಮತ್ತು ಒಂಡು ಮಣ್ಣುಗಳು, ನದೀ ಪ್ರವಾಹ ಮೈದಾನಗಳ ಫಲವತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ರಾಶಿ ಹಾಕಲ್ಪಡುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 21). ದಪ್ಪ ಮರಳಿನ ಶೇಖರಣೆಯಿಂದ ವ್ಯವಸಾಯ ಜಮೀನಿನ ನಾಶ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 22).



ಚಿತ್ರ 14: ಇದು ಆಸ್ತಿಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಬೇಲಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜಮೀನನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರೈತ, ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತಂದಿದ್ದಾನೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೂಲಮಣ್ಣನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತಾನೆ. ನೀರಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಜಮೀನಿನಿಂದ 2½ ಅಡಿ ಮಣ್ಣು ತೊಳೆದುಹೋಗಿದೆ.

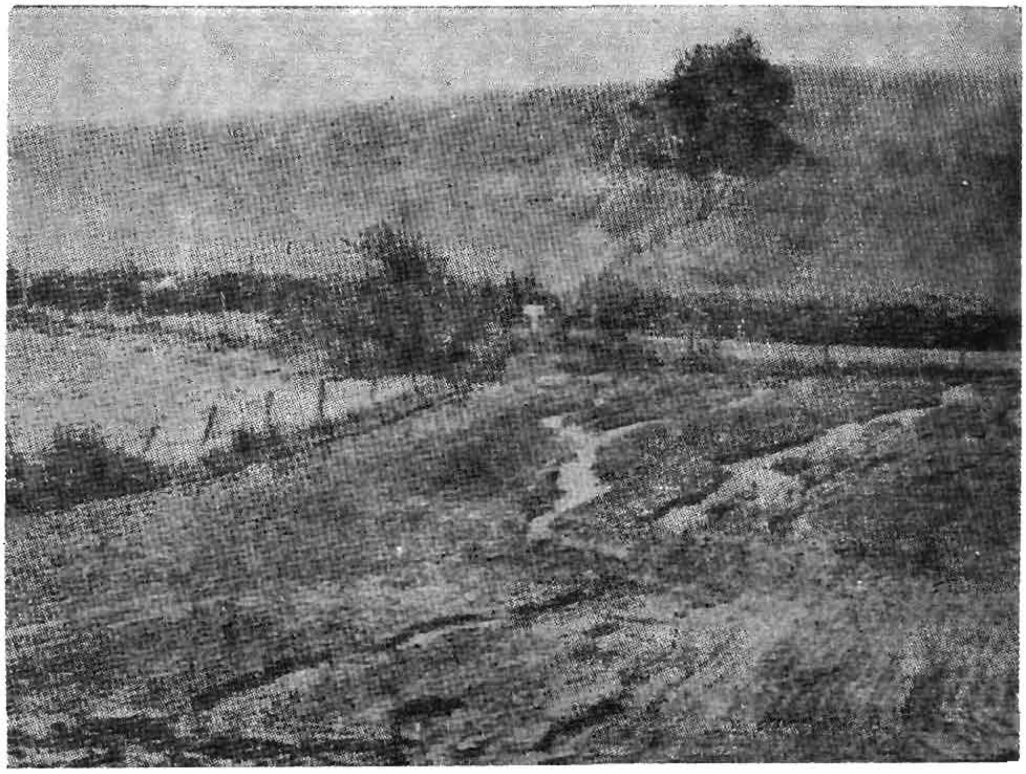


ಚಿತ್ರ 15: ಬಲಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ 3-5 ಅಡಿ ಆಳದವರೆಗೆ ರಾಶಿಹಾಕಿದ ಮರಳು ಇದೆ. ಎಡಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಳದ ಕೂಳೆ ಮೈದಾನಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆ

ಮಣ್ಣನ್ನು ಮುಚ್ಚಲು ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಸ್ಯ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಕೊಚ್ಚಣೆ ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿದ ಜಮೀನು, ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ಸರೋವರಗಳ ತೀರದಲ್ಲಿ ಇದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇದು, ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಆಗಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಸಡಿಲ ಮರಳಿನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮರಳುಗುಡ್ಡೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಭೂರೂಪಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಮರಳಿನ ಮೇಲೆ ಬೀಸಿಕೊಂಡು ಬರುವ ಸುಂಟರಗಾಳಿ, ಪ್ರಯಾಣಿಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ಮರಳುಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವವರಿಗೆ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಸಸ್ಯಾವರಣದ ಪೋಷಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇಂಥ ಅಪಾಯವನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು. ಪದರುಕೊಚ್ಚಣೆಯಂತೆಯೇ, ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆ ವಿಶಾಲವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ದಟ್ಟವಾದ ಹುಲ್ಲುನೆಲವಿರುವ ಕಡೆ



ಚಿತ್ರ 16: ಈ ಪ್ರದೇಶ 40 ನಿಮಿಷ ಹುಯ್ದ ಒಂದು ಮಳೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಳು ಬಿಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಜಮೀನು ಒಂದೇ ಒಂದುಸಾರಿ ಉಳಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹಳ್ಳರಭರಿಗಳು ಬೇಸಾಯಮಾಡುವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಸುಮಾರಾಗಿ ಸಮನಾಂತರವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಎಡಗಡೆ ಮುಂಭಾಗದ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಮಣ್ಣಿನ ಒಂದ ಭಾಗ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಸುಮಾರು ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ. ಸಮಪಾತಳಿ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದರೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದಾಗಿತ್ತು.

ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಕಾಡು ಬೆಳೆದಿರುವ ಕಡೆ ಅಥವಾ ತರಗು ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ಕಡೆ ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆ ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಬದಲಾಗುವ ಮರಳುಗುಪ್ಪೆ ಒಂದುಗೂಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ತಕ್ಷಣ. ಈ ಚಲನೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೀಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಿದ ಗುಪ್ಪೆ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಆಶ್ರಯವನ್ನು ಕೊಡಲು ಸರಿಹೊಂದುವ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಅನಂತರ ನೆಡಬಹುದು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯ ಹೊಡೆತದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಲು ಸುತ್ತಲೂ ಗೂಟಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು, ಮತ್ತು ತರಗೆಲೆಯ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಬಹುದು. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಕಳೆಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದೂ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

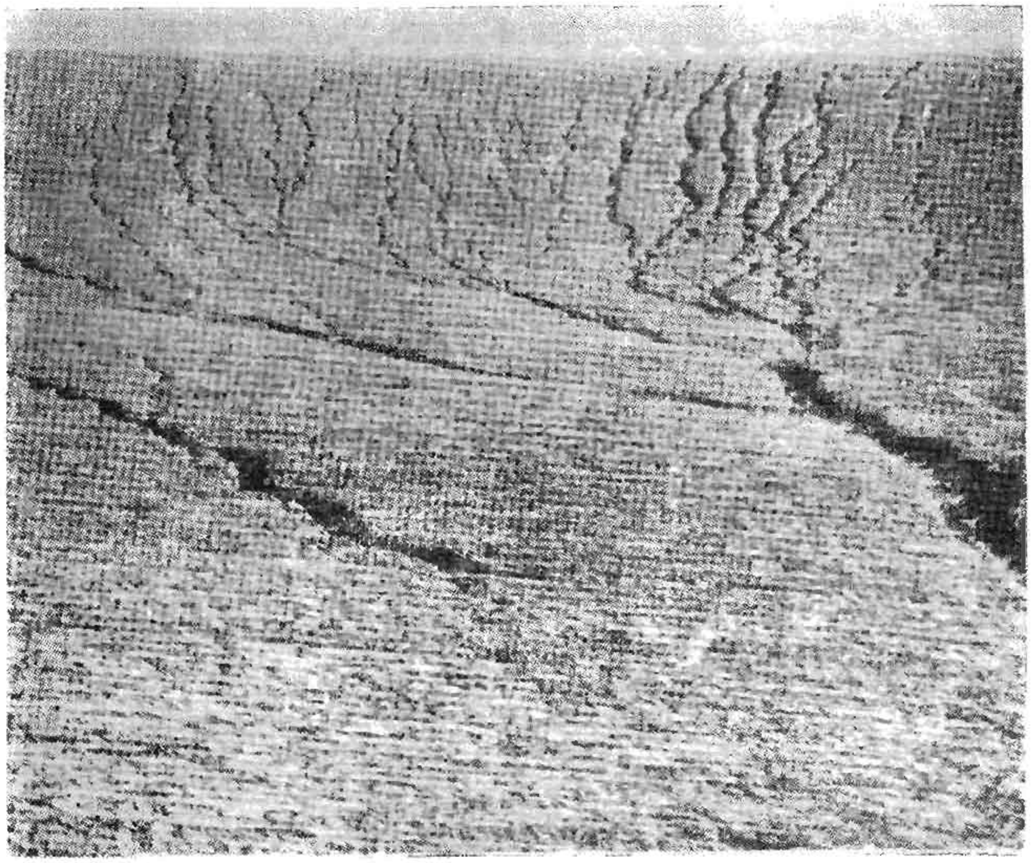
ಮರಳುದಿಬ್ಬಗಳು ಮತ್ತು ಮರಳುಗುಡ್ಡೆಗಳು ಕಡಲಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂದೃಶ್ಯದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗೂ ಇವೇ ಸರೋವರ ಮತ್ತು ನದಿಗಳ



ಚಿತ್ರ 17: ಕೊರಕಲುಗಳು ಸುಮಾರು 3 ಅಡಿ ಆಳವಿದ್ದು ತ್ವರಿತಗತಿಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಡಿಲಬಂಡೆಯಿಂದಾಗಿ ಮತ್ತು ಕೊರಕಲುಗಳ ತಳದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರುವ ತಳ ಬಂಡೆಗಳ ಸಂದಿನಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಂದಾಗಿ. ಕೊರಕಲುಗಳು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಆಳವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕಾಲುವೆಗಳು ಅಗಲವಾಗಬಹುದು. ಕೊರಕಲಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಪರ್ವತದ ಇಳುಕಲಿನ ಪ್ರದೇಶ ಆಳವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ತೀವ್ರವಾದ ತೊಂದರೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಕಡಿಮೆ ಆಳವಿರುತ್ತದೆ. ಇದ್ದುದೆಲ್ಲವೂ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿ ತಳ ಬಂಡೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಳಿಸುತ್ತದೆ.

ತೀರದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಭೂದೃಶ್ಯದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯದಿರುವ ಮರಳು ಗುಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಗಾಳಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿ ಬೀಸಿ ಒಂದು ಕಡೆಗೆ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟ ಮರಳು, ದಿಂಡಿನಮೇಲೆ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರು ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮರಳು ಗುಡ್ಡೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ತೀವ್ರವಾದ ಸುಂಟರಗಾಳಿಯಿಂದ ಅನೇಕ ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಚಲಿಸಬಹುದು.

ದೊಡ್ಡ ಮರಳುಗುಡ್ಡೆಗಳು, ಉತ್ತಮ ಜಮೀನು, ಕಟ್ಟಡ, ಬೆಳೆ, ಅಥವಾ ಕಾಡುಗಳನ್ನು (ಚಿತ್ರ 23) ಆಕ್ರಮಿಸಿದಾಗ ತುಂಬಾ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಿಂದೆ ಮರಳುಗುಡ್ಡೆಗಳು, ಕಾಡುಗಳನ್ನು, ಮನೆಗಳನ್ನು, ಚರ್ಚುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಹೂತಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು, ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳ

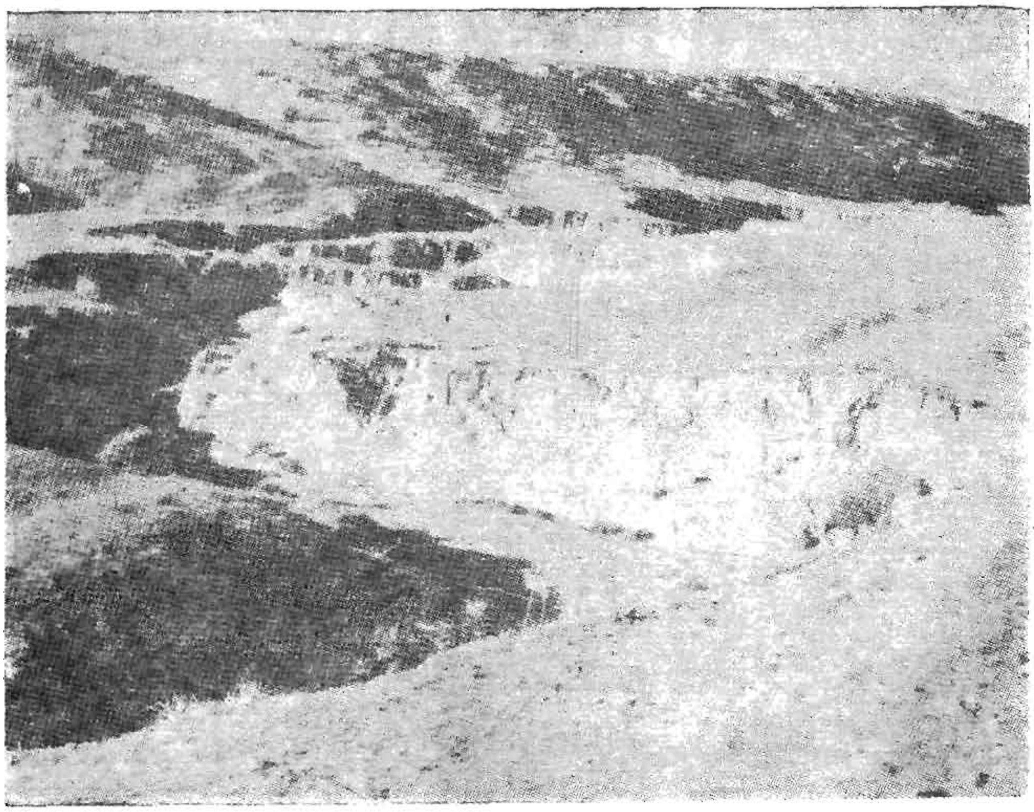


ಚಿತ್ರ 18: ಈ ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಹಳ್ಳ, ಝರಿ, ಮತ್ತು ಕೊರಕಲಿನ ರೀತಿ, ವೇಗವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗಲ್ಪಟ್ಟ ಪೌಲೋಸ್ ಗೋಡುಮಣ್ಣು, ಹಾಗೂ ಇದೇರೀತಿಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಾಗಬಹುದಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ನಂತರ, ಸುಂಟರಗಾಳಿಗಳು, ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ಮರಳನ್ನು ಇನ್ನೊಂದುಕಡೆಗೆ ಬೀಸಿ ಕೊಂಡು ಒಯ್ದುಮೇಲೆ ಮತ್ತೆ ತೆರೆಯುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ತ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನೆಡುವುದು ಅಥವಾ ಮರಳುಗುಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಶುಷ್ಕತೆಯನ್ನು ತಡೆಯಬಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಮರಳಿನ ಚಲನೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಗೂಟಗಳ ಸಾಲು, ಕುರಚಲು ಗಿಡ, ಮತ್ತು ಇತರ ಅಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿನ ಮರಳನ್ನು ತಡೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮರಳು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಆಸ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಎರಚಲ್ಪಡುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 24 ಮತ್ತು 25).

ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆಂದು ಆಗಲೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಈ ರೀತಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಗೋಡು ಮತ್ತು ಮರಳು, ನದಿಯೊಳಕ್ಕೆ ತೊಳೆದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ರಾಡಿ ಅಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಶುಷ್ಕವಾದ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ

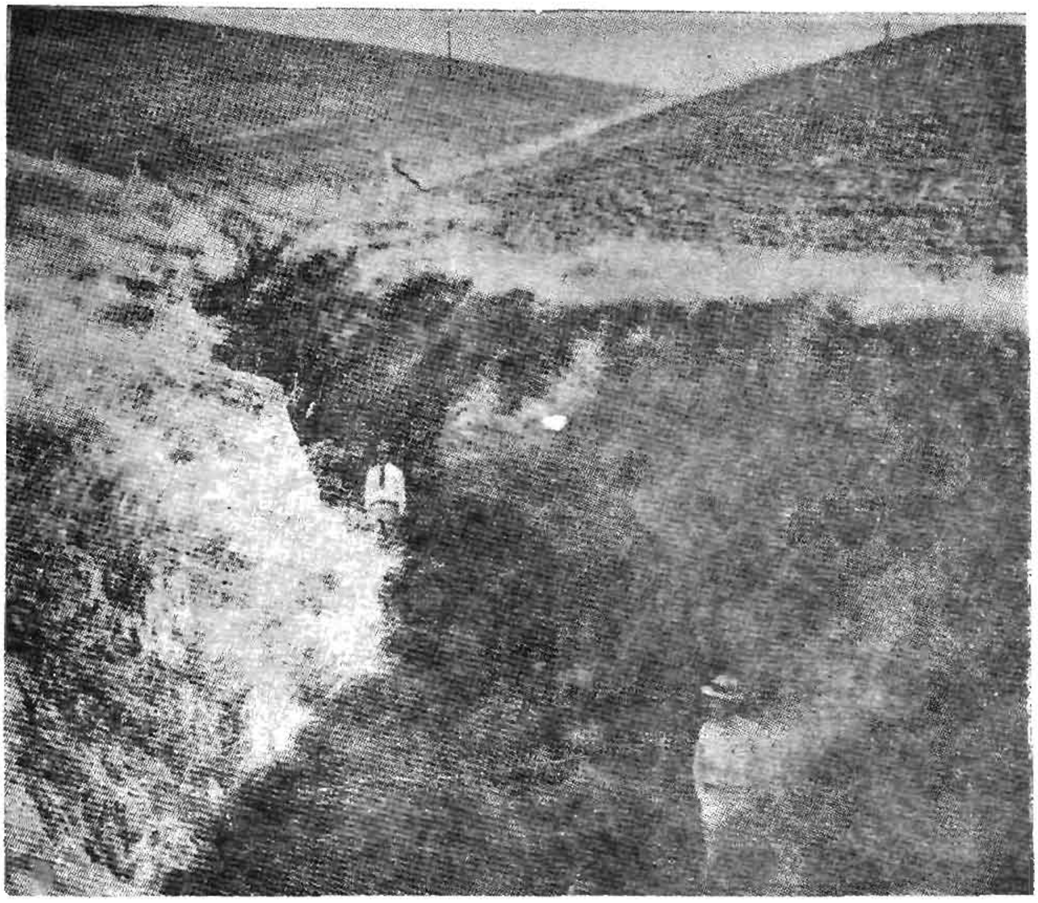
ಬಂದು ಸೇರಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಅಂಶ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿ ಮರಳಿನ ಸೋಪಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ನದಿಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆ ಇಲ್ಲದ ಈ ಮರಳು ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಚಲಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 26).



ಚಿತ್ರ 19: ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಬಂಜೆಹುಲ್ಲಿನ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ ಈ ಪ್ರದೇಶ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬೋಳಾಗುವಂತೆ ಮೇಯಲ್ಪಟ್ಟು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊದಿಕೆ ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ನೀರು ನುಗ್ಗುವುದು; ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಕೊರಕಲುಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವ ಎರಡೂ ಇಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯಿಂದ, ಮಣ್ಣು, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೂರಿಹೋಗಿ ತೊಂದರೆ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ರಕ್ಷಣೆ ಇಲ್ಲದ ಕಾಳುಕಾಳಾಗಿರುವ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಒಣಗಿ ಸಡಿಲವಾಗಿದ್ದಾಗ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಹುದೂರ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ನಭೋಮಂಡಲ ಮಸುಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಲಕ್ಷಣವುಳ್ಳ ಬೆಳಕುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿ ಬಿರುಸಾಗಿ ಬೀಸಿ ಧೂಳೆದ್ದಾಗ, ನಯವಾದ ಮಣ್ಣುಕಣ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುವಿನೊಳಗೂ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿದ ಮನೆಗಳನ್ನೂ ಕೂಡ ಈ ಧೂಳುಮಣ್ಣು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿ ಬೀಸಿದಾಗ

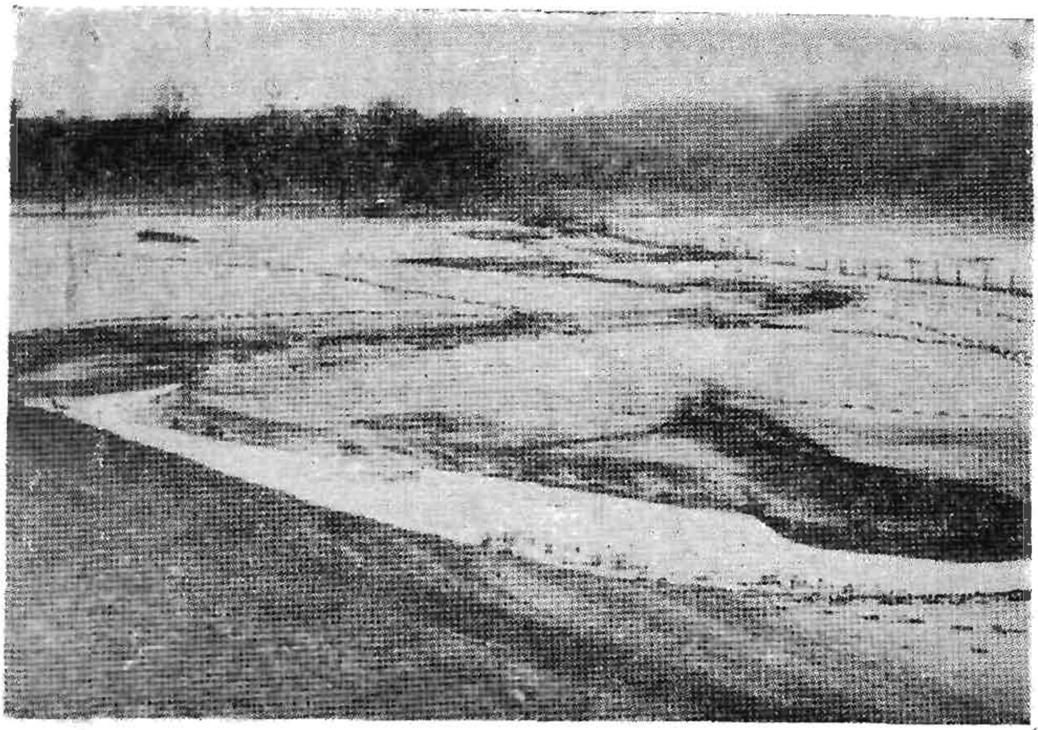
ತೂರಿಬರುವ ಧೂಳು, ಮರಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಗಂಟಲು ಕಟ್ಟು ವಂತೆ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ಕಣ್ಣು ಕಾಣದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 20: ಹಳೆಯ ಕಣಿವೆ ತಳದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾದ 15 ಅಡಿ ಆಳವುಳ್ಳ ಕೊರಕಲು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ್ದು ಮುಂದೆ ಒಂದೇ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅದು ಮತ್ತೆ ಆರು ಅಡಿ ಕೊರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲ ಭೂಪ್ರದೇಶಗಳು ಶುಷ್ಕ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗಿವೆ. ಸಾಗುವಳಿಯಿಂದ ಸಡಿಲವಾದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು, ಬೀಸಿ ಒಯ್ಯ ಲ್ಪಟ್ಟು, ಅನೇಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳಮಣ್ಣನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಇನ್ನೇನೂ ಉಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ (ಚಿತ್ರ 27).

ಜಾನುವಾರಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅತಿಯಾದ ಮೇಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ತುಳಿಯುವಿಕೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆದು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಶುಷ್ಕಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಒದಗಬಹುದಾದ ರಕ್ಷಣೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿರುವ ಜಾಗಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಹುಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚುಭಾಗ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತುಳಿತದಿಂದಾಗಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 28).



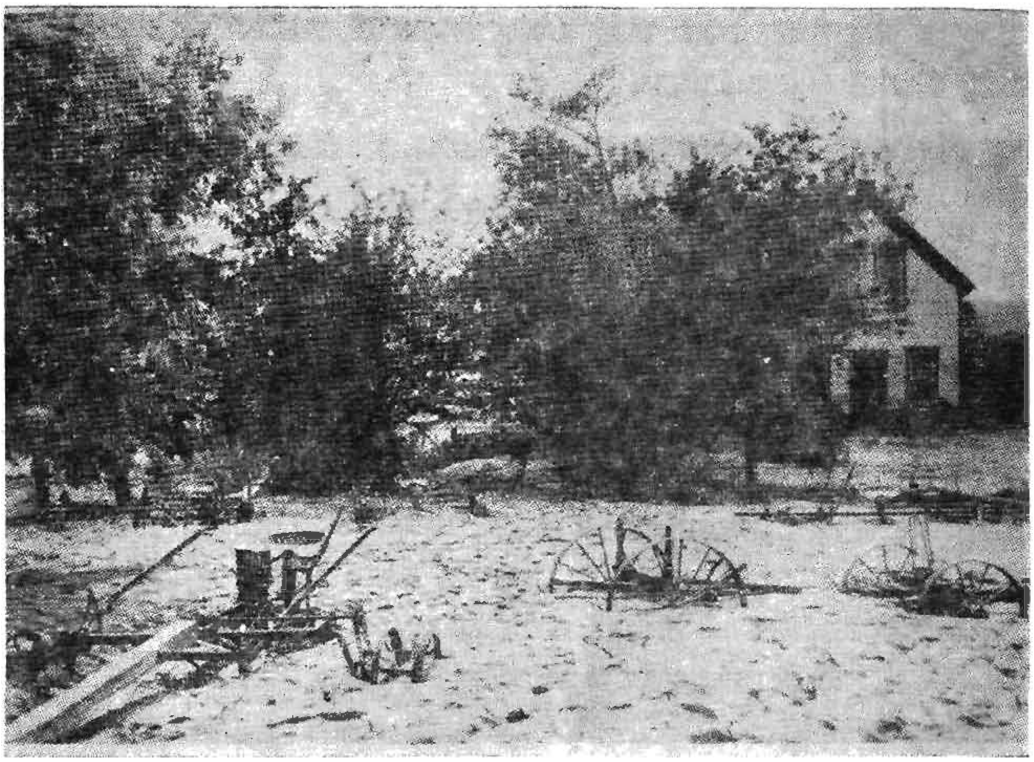
ಚಿತ್ರ 21: ಮರಳು ಮತ್ತು ಒಂಡು, ಫಲವತ್ತಾದ ಈ ಕಣಿವೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿವೆ.

ಹೀಗೆ ಬೋಳಾದ ನೆಲದಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣು ಗಾಳಿಯ ಹೊಡೆತಕ್ಕೆ ಈಡಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದುಬಾರಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಸಸ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದಂತೆಲ್ಲಾ ಅಥವಾ ಮರಳು ಗುಡ್ಡೆಯಿಂದ ಹೂತುಹೋದಂತೆಲ್ಲಾ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರ 28 ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟ ದಿಬ್ಬಗಳು, ಮೊದಲಿನ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮತ್ತು ಒಳಮಣ್ಣಿನ ದಪ್ಪವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣು ಹೊರತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ಆ ಜಮೀನಿನ ಉತ್ಪಾದನಾಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಬೀಸಿ ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಮಣ್ಣು ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ, ಅದು ಬೇಸಾಯ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಆ ಜಮೀನನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಗಾಳಿಯಿಂದಾಗುವ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ದ್ವಿಮುಖವಾದ ಹಾನಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊಚ್ಚಣೆ – ಹಿಂದೆ, ಈಗ, ಮತ್ತು ಮುಂದೆ

ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದತ್ತ ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಹೊರಳಿಸಿ, ಭೂಮಾರ್ಪಾಟುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ, ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಪ್ರಕೃತಿಯ ಒಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸತತ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವುದು



ಚಿತ್ರ 22: ರೈತ ತನ್ನ ಮನೆಯಿಂದ ಮರಳು ಮತ್ತು ಒಂಡು ಮಣ್ಣನ್ನು ಆಗಲೇ ಹೊರ ತೆಗೆದಿದ್ದಾನೆ. ತೊಂದರೆಗೀಡಾದ ಬೇಸಾಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನೂ ಅವನು ಹೊರತೆಗೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಸ್ತು ಅವನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಅದು ಸಾಗಿಬಂದ ಜಮೀನಿಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ನಷ್ಟ.

ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ನಡೆದುಕೊಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಹಾಗೂ ಇದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ. ಇದರಿಂದಲೇ ಪ್ರಸ್ತುತ ಭೂದೃಶ್ಯಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾದ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಹಿಡಿಯುವಂಥ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಉಂಟಾಗಲು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ನಿಧಾನವಾದ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ಹವಾಮಾನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಭಿನ್ನಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕೊಲರ್ಯಾಡೋವಿನ ಅಗಾಧವಾದ ಕಮರಿ ಗ್ರ್ಯಾಂಡ್ ಕ್ಯಾನಿಯನ್, ವಿಶ್ವದ ಅದ್ಭುತಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದ್ದು, ತುಂಬಾ ಮನೋಹರವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ನೋಡಿ ಆನಂದಪಡುವಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ 29). ಅದರ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಬಹುಶಃ ಅದು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ನೂರಾರು ಕಣಿವೆಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದಿರಬಹುದು. ತಲತಲಾಂತರದಿಂದಲೂ ಬಂದಿರುವ ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಒಂದೇ

ಸಮನಾದ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬಂಡೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿದಿವಸ ಹಲವಾರು ವರ್ಷ ಉಜ್ಜಿ ತೆಗೆದುದರ ಫಲವಾಗಿ ಈ ಅದ್ಭುತವಾದ ಕಮರಿ ಕೊರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿರಬಹುದು.

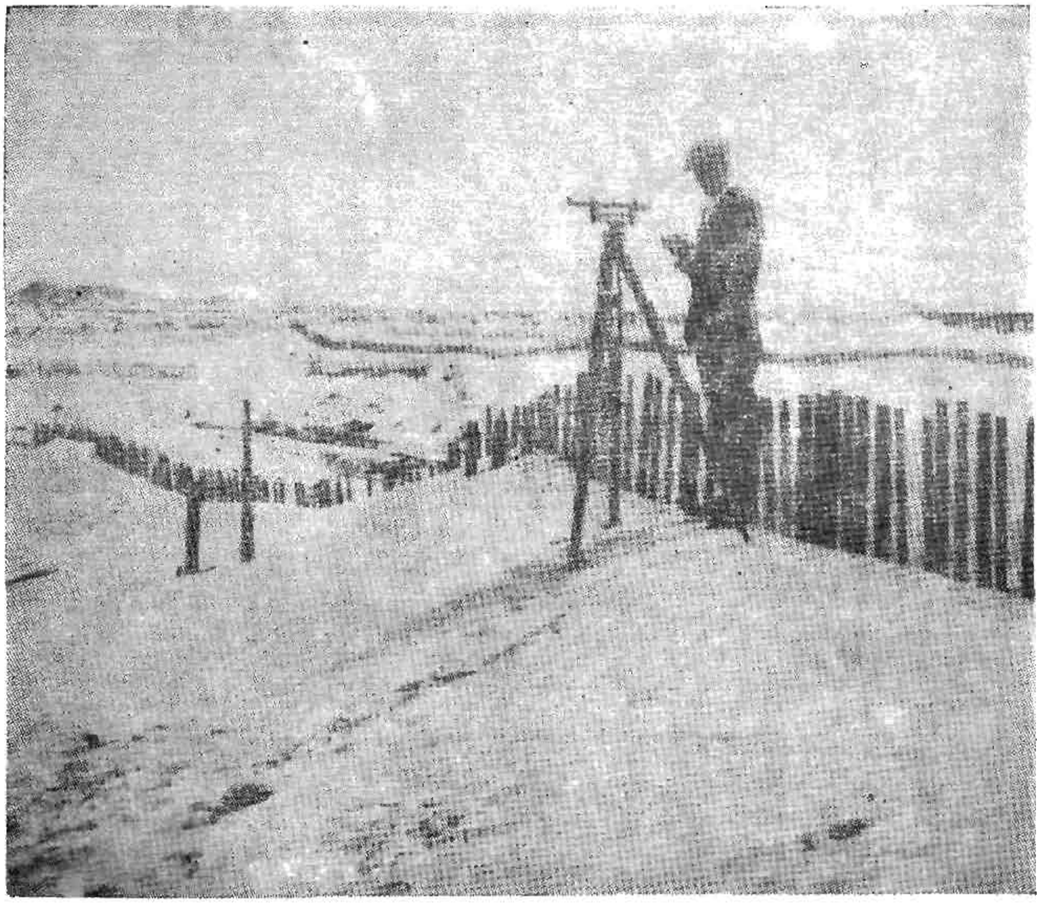
ಗ್ರ್ಯಾಂಡ್ ಕ್ಯಾನಿಯನ್ ಇನ್ನೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರವಾಹ ಆಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪಕ್ಕದ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಕಡಿದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬಂಡೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಬಿದ್ದು ಕೆಳ ಪ್ರವಾಹದೊಂದಿಗೆ ಕೊಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ನದಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಮಡ್ಡಿಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಇವೆಲ್ಲ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮುಂದುವರಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಕಮರಿ ಕ್ರಮೇಣ ವಿಶಾಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಉಪ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಇನ್ನೂ ಹಿಂದೆ ಒಳಭಾಗದೊಳಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಣಿವೆಯ ಗೋಡೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿದಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತಾ ಬರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಈ ಕಮರಿಯ ಅಗಲ ಮುಂದಿನ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಈಗಿನ ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ 2–5 ಅಥವಾ 10 ರಷ್ಟು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಗಲವಾದ ಸಧ್ಯದ ಕಿರಿ ಆಳ ತಗ್ಗಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲವಾದ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಣಿವೆಯೇ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 23: ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮರಳುಗುಡ್ಡೆ ಮರಗಳ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೀಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದರೆ ಮರಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಾಡನ್ನು ಮುಚ್ಚಬಹುದು.

ಮತ್ತು ನದಿಯಿಂದ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಅಂಚಿನವರೆಗಿರುವ ಅಂತರ, ಕಣ್ಣಿಂದ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಷ್ಟು ದೂರವಾಗಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 24: ಮರಳು ಸಮುದ್ರತೀರದ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದುಗೂಡಿದಂತೆಲ್ಲಾ, ಈ ಸಾಗಿಸಲಾಗುವ ಮರಳು ಬೇಲಿಗಳ ಹಲಗೆಗಳನ್ನು ಎತ್ತರಿಸಬಹುದು.

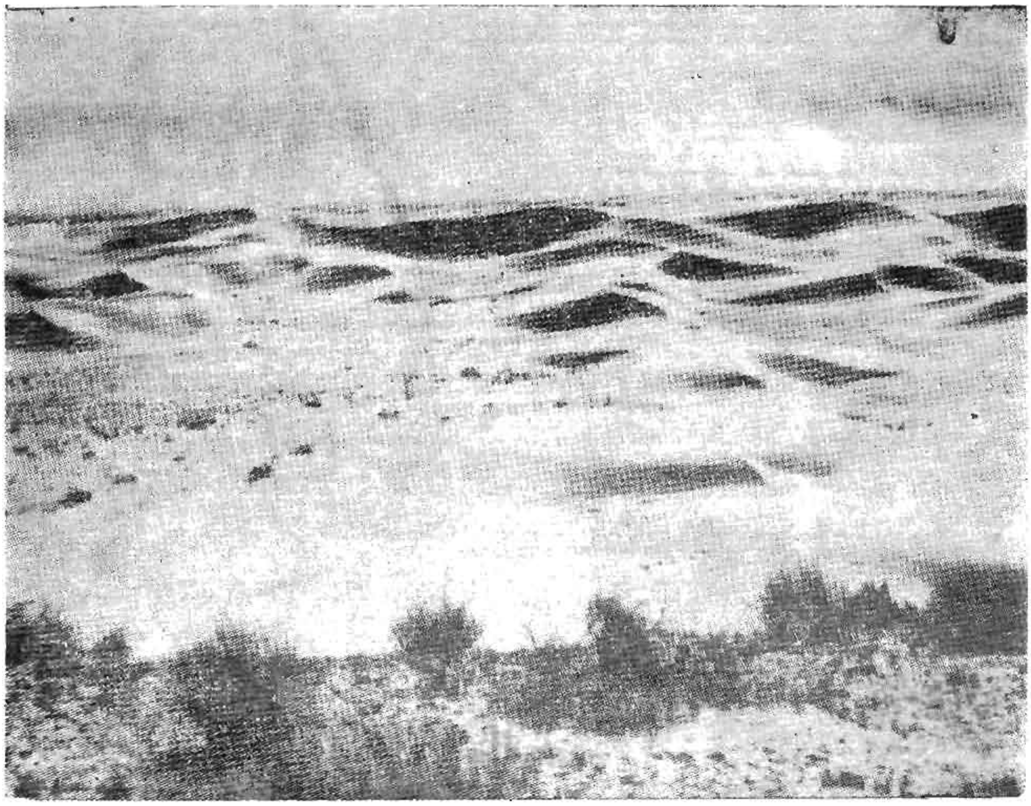
ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಅಥವಾ ಭೂಮಾರ್ಪಾಟು ಹಾದಿಯಲ್ಲಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಸತತವಾದ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಾನವನ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸದಂತೆ ಮುಂದುವರಿದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ನಮಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದದ್ದು. ಇದು ಅವನ ಹತೋಟಿಗೆ ಮೀರಿದ ವಿಪರೀತ ಹಾಗೂ ಅನಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಕ್ರಿಯೆ. ಇಂಥ ವಿನಾಶಕರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಹೊಣೆ, ಜಮೀನುದಾರರದು, ಆಹಾರ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ರೈತರದು, ಬಳಕೆದಾರರದು ; ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಸೂಚಿಸಬಲ್ಲ ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾಕಾರ್ಯಕರ್ತರು, ಕೃಷಿತಜ್ಞರು, ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳು, ಇಂಜಿನಿಯರುಗಳು, ಇಂಥವರುಗಳಿಗೂ ಸೇರಿದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯದಿದ್ದರೆ ಬಡತನಕ್ಕೆ ದಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು



ಚಿತ್ರ 25: ಸರೋವರದ ತೀರದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ, ಮರಳು ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಕುರಚಲು ಅಡಚಣೆಯ ಉಪಯೋಗ. ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲಾದ ಹಳೆಯ ಸ್ಥಿರವಾದ ಪ್ರದೇಶ.

ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ. ಜಮೀನನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ, ಅದನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದೂ ಅಗತ್ಯ. ಇದನ್ನು ನೆರವೇರಿಸಲು ನಾವು ಪ್ರಕೃತಿಯೊಡನೆ ಸಮನ್ವಯದಿಂದ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕು. ಅವಶ್ಯಕವಲ್ಲದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ನಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ನಿರರ್ಥಕಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೃಷಿ ಕ್ರಮಗಳು ಸಾಗಬೇಕು.

ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಪ್ರಪಂಚದ ತುಂಬಾ ಜರೂರಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಂಬುದು ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಈ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಈಗಾಗಲೇ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಹಲವಾರು ಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದೆ; ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀನಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಂದಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೆಚ್ಚು ಒಳ್ಳೆಯ ಜಮೀನು ಅನ್ನುವುದೇನೂ ಉಳಿದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯ ಜಮೀನೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದೂ ಅಲ್ಲದೆ ನಮ್ಮ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರದೇಶದ ಹೆಚ್ಚುಭಾಗ ಜಮೀನು, ಈಗ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೃಷಿ ಆಚರಣೆಗಳ ದೆಸೆಯಿಂದ ಒಂದೇಸಮನೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ನಾವು



ಚಿತ್ರ 26: ನದಿಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಶಾಲವಾದ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ನೆಲದಮೇಲೆ ಮರಳುಗುಡ್ಡೆಗಳಿವೆ. 1890 ಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಅಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾದ ಮರಳುಮೈದಾನ ಇದ್ದಿರಲಿಲ್ಲ. ಈಗ ಅತಿಯಾ ಮೇಯಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವಂತಹ ಎತ್ತರವಾದ ಮರಳುದಿಣ್ಣೆಗಳು ಮತ್ತು ತೂರಿದ ಮರಳು, ಪದೇ ಪದೇ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ಉತ್ತಮ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸದಿದ್ದರೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ತೀವ್ರವಾದ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದು ಜಮೀನಿನ ಭೌತಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅದು ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ರೀತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿಯೋ, ಅಥವಾ ತಡವಾಗಿಯೋ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪಾದನಾಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟಂತೆ ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಗಳೂ ಸಹ ಕ್ಷಯಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಕೊರಕಲಿನ ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದಾಗಿ ಅಥವಾ ಉಳುಮೆಗೆ ಶ್ರಮದಾಯಕವಾದ ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತ ಒಳ ಮಣ್ಣಿನ ತೆರೆಯುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಖರ್ಚುದಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಕೊಚ್ಚಿದ ಜಮೀನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೀಮೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಇಳುವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುವೇಳೆಯು ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮುಂದು

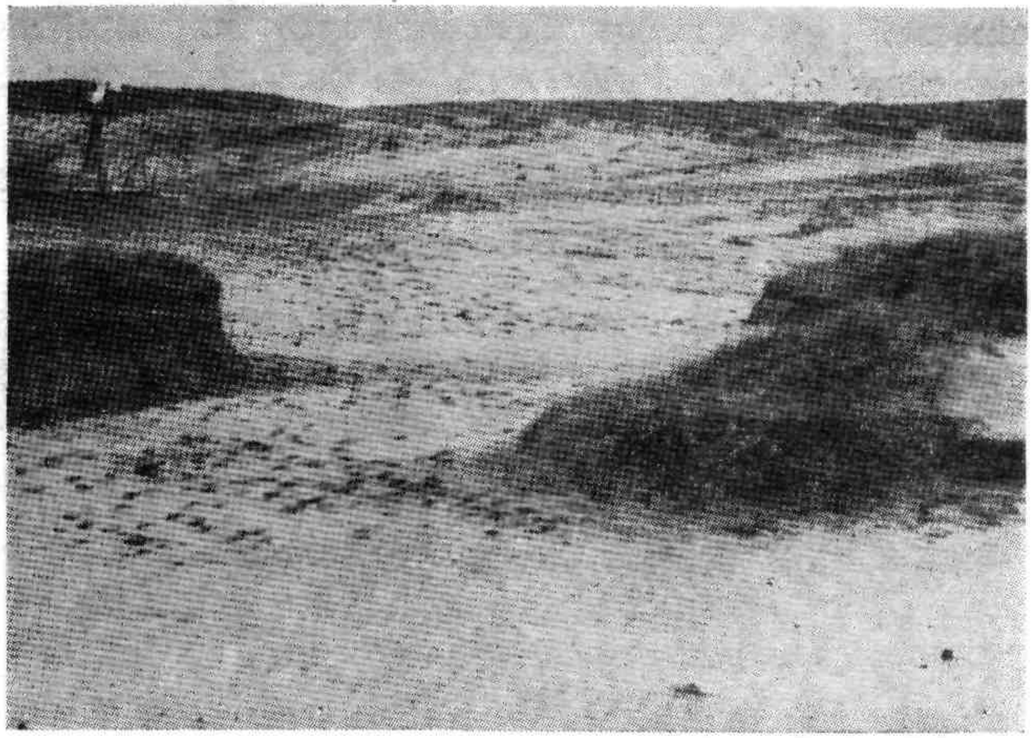
ವರಿದಂತೆ ಬೇಸಾಯದ ಉದ್ಯಮ ಶ್ರಮ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು, ಲಾಭ ಕಡಿಮೆ; ಇದರ ಅಂತಿಮ ಪರಿಣಾಮವೆಂದರೆ ರೈತ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಕಾಲ್ತೆಗೆಯುವು ದಾಗಿದೆ.

ರೈತನೊಬ್ಬನ ವೈಯಕ್ತಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಈ ಸನ್ನಿವೇಶ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೆಟ್ಟದ್ದಾಗಿರು ತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹಲವಾರು ರೈತರ ಸ್ಥಿತಿ ಹೀಗೆಯೇ ಆದರೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಉಲ್ಬಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಕಲಕುತ್ತದೆ. ಕೊಚ್ಚಣೆಗೀಡಾದ ಜಮೀನನ್ನು ಹೊಂದಿದ ರೈತರ ಸ್ಥಿತಿ ಶೋಚನೀಯ. ಉಣ್ಣಲು ಅನ್ನವಿರುವುದಿಲ್ಲ, ತೊಡಲು ಬಟ್ಟೆಯಿರುವುದಿಲ್ಲ, ವಾಸಿಸಲು ಮನೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಬ್ಯಾಂಕುಗಳೂ ಕೂಡ ಇವರುಗಳಿಗೆ ಸಾಲದ ಸಹಾಯ ಒದಗಿಸಲು ಹಿಂಜರಿಯುತ್ತವೆ. ತಮ್ಮ ಜೀವನಸೌಕರ್ಯಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಇವರಿಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಎಲ್ಲೂ ಇವರಿಗೆ ಸಾಲ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

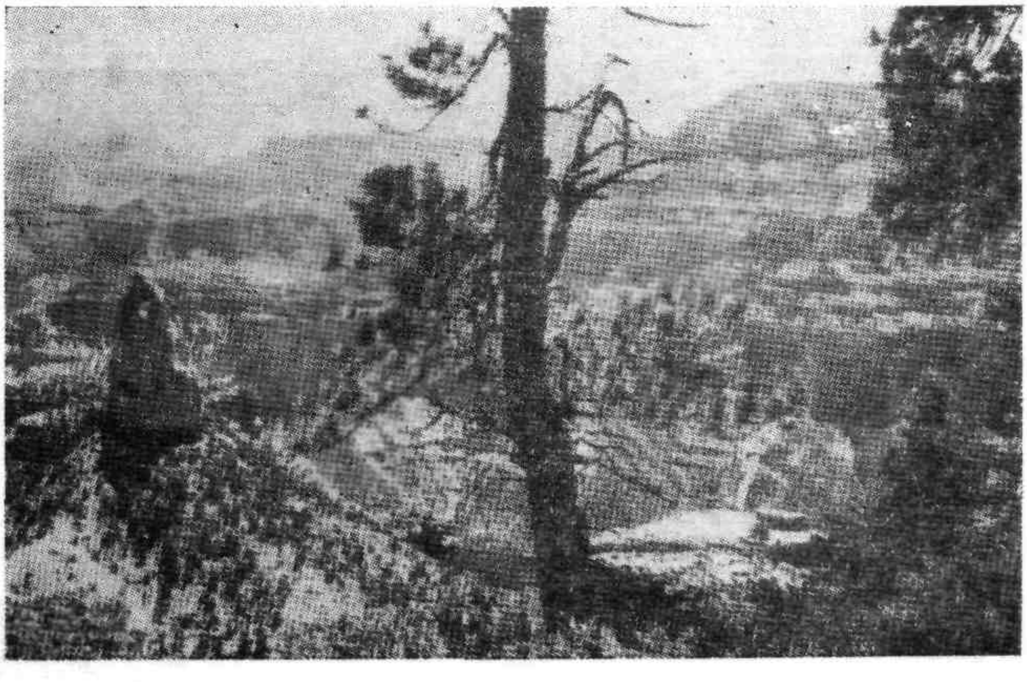
ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಮೂಲಉದ್ದೇಶ, ಅದರ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ವಿವೇಚನಾ



ಚಿತ್ರ 27: ಈ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಪೊಳ್ಳುಮಾಡಿದ ಆಳದ ತನಕ ಮಣ್ಣು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹಾರಿಹೋಗಿರು ತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸಿದ ನೇಗಿಲ ಗೆರೆಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 28: ನೀರಿರುವ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ದನಕರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಗಾಳಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಗುಂಡಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಎದ್ದುನಿಂತ ದಿಬ್ಬಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 29: ಅರಿಜೋನಾದಲ್ಲಿ ಕೊಲರ್ಯಾಡೋ ನದಿಯ ಗ್ರ್ಯಾಂಡ್ ಕ್ಯಾನಿಯನ್ ಭೂದೃಶ್ಯದ ಮೇಲೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅದ್ಭುತ ಉದಾಹರಣೆ.

ಯುತವಾದ ಬಳಕೆ. ಇದುವರೆಗಿನ ಸಾಧನೆಯಿಂದ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನುಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು, ಈ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿನ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಯನ್ನು ದೂರಮಾಡಬಹುದು ಎನ್ನುವ ಅಂಶ ಸರ್ವವಿದಿತವಾಗಿದೆ. ಈ ಸಾಧನೆಗೆ, ಅವರ ದೃಢ ನಿಶ್ಚಯ ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಾಯಗಳೇ ಅವಶ್ಯಕ ತಳಹದಿಗಳಾಗಬಹುದು.

ರೈತರು, ಪಟ್ಟಣಿಗರು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ಜನರ ಅಳಿವು ಉಳಿವು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ, ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸೇರಿದ ಹೊಣೆ ಎಂಬ ನಿತ್ಯಸತ್ಯ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಿಗೆ ಮನವರಿಕೆಯಾದಾಗಲೇ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ಸು ಸಾಧ್ಯ.

ಅಧ್ಯಾಯ ೨

ಜಮೀನಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗೀಕರಣ

ವಿವೇಚನಾಪೂರ್ಣವಾದ ಜಮೀನಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಎರಡು ವಿಷಯಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಒಂದನೆಯದು ನಕ್ಷೆಯಮೇಲೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಮೂದಿಸಬಹುದಾದ ಜಮೀನಿನ ಗುಣಾವಗುಣಗಳ ಪಟ್ಟಿ. ಇನ್ನೊಂದು ಜಮೀನಿನ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳು. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಾದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಎಕರೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ, ಎಷ್ಟು ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಸಾಕಬಹುದು ಎಂಬ ವಿಷಯ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣುಸಂರಕ್ಷಣಾಕಾರ್ಯತಜ್ಞರು, ಜಮೀನುವಿವರಪಟ್ಟಿ. ಜಮೀನುಸಂರಕ್ಷಣಾ ಯೋಜನೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಮಣ್ಣಿನ ನಕ್ಷೆ, ಕೇವಲ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಿದ ನಕ್ಷೆ ಅಥವಾ ಇಳಿಜಾರಿನ ನಕ್ಷೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಷಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದ್ದು ತುಂಬಾ ಸರಳವಾಗಿರಬೇಕು ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತೋರಿಸಬೇಕು. ಇದು ಅವಶ್ಯಕವಾದರೆ, ಜಮೀನಿನಿಂದ ಜಮೀನಿಗೆ ಅಥವಾ ಎಕರೆಯಿಂದ ಎಕರೆಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಪರಿಹಾರಕ್ರಮ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶವಿರುವಂತೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ವಿವರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವುದೂ ಅವಶ್ಯಕ. ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗೀಕರಣಕ್ರಮ, ಈ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೇ ಮಾಡಿದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕಲ್ಪನೆ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಜಮೀನಿನ ಯೋಗ್ಯತೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಾಯದ ಜಮೀನನ್ನು, ಉಳುಮೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು ; ಅಥವಾ ಉಳುಮೆಯ ಅಗತ್ಯ ಇಲ್ಲದಿರುವ, ಇಲ್ಲವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕೆಲವು ಶಾಶ್ವತವಾದ ಸಸ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ (ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಇತರ ಮೇವುಸಸ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ಅವರ ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳು) ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವಲ್ಲಿ, ಮೊದಲು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಹುಡುಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ :

(1) ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಈ ಜಮೀನು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆಯ ?

(2) ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆ ಇಲ್ಲದೆ ಇದರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲ್ಪಡಬಹುದೆ ?

(3) ಇದರ ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಮತ್ತು ಶಾಶ್ವತವಾದ ಉಪಯೋಗ ಬಹುಕಾಲವಿರುವ ಸಸ್ಯಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಮಿತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆಯ ?

ಬಹುಶಃ ಬಹಳ ಮಂದಿ ರೈತರು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವರ ಜಮೀನಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಅವರವರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮಾಡಿ

ಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಕೆಲವು ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಧಾನ್ಯಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಹುದು. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳು ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿ ಆಳವಿಲ್ಲದೆ ಇರುತ್ತವೆ ; ಇಲ್ಲವೇ ತುಂಬಾ ತೇವವಾಗಿರು ತ್ತವೆ. ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲದ ಈ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರೆ ತುಂಬಾ ಲಾಭದಾಯಕ. ಅವರು ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸ ದಿದ್ದರೂ ಅಥವಾ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಈ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸದಿದ್ದರೂ, ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನ ಈ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರುತ್ತಾರೆ.

ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಬಹಳಜನ ರೈತರು, ಮಟ್ಟವಾದ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವ ಕೃಷಿಕ್ರಮಗಳು, ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಳ್ಳ ಜಮೀನುಗಳು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅಪಾಯಕರ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿಲ್ಲ. ಅವರು ಜಮೀನನ್ನು ಕಾಪಾಡುವ ಕ್ರಮ ಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಬದಲು ನೇರವಾದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸಸಿ ನೆಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿ ಕೆಲವು ಸಾಲುಗಳುಂಟಾಗಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ತಪ್ಪಿ, ಪ್ರತಿ ಯೊಂದು ಸಾರಿ ಮಳೆ ಬಿದ್ದಾಗಲೂ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗ ತೆಗೆದು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪಜನ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಈರೀತಿ ಗಷ್ಟಮಿಶ್ರಿತವಾದ ನೀರು ಹರಿಯು ತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ತುಂಬಾ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿನ ತೆಳುಪದರ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಆಗ ಅದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಬಹಳ ಜನರಿಗೆ ಹೀಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟ ಅರ್ಥವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ಇತರ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿನ ನಡೆದುಕೊಂಡುಬಂದ ರೂಢಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಕಷ್ಟವೋ ಹಾಗೆಯೇ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದೂ ಕಷ್ಟ. ಇದೂ ಅಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣುಸಂರಕ್ಷಣಾವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಸಲಹಾಕ್ರಮಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ರೈತರಿಗೆ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿ ಯನ್ನು ಅನೇಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ರೈತರು ಮಣ್ಣಿನ ಸಂರಕ್ಷಣಾದೃಷ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗಮನಕೊಡದೆ ಇದ್ದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವೇನಿಲ್ಲ.

ಜಮೀನಿನ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಜಮೀನಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣವಿಶೇಷಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಮಟ್ಟ, ಇಳಿಜಾರು, ಮಣ್ಣಿನ ತೇವ ಅಥವಾ ಶುಷ್ಕತೆ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣ, ಇವು ಮಣ್ಣಿನ ಕೃಷಿ ಯೋಗ್ಯತೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕಗಳು. ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳು, ಸಸ್ಯದ ಸಾಂದ್ರತೆ, ವಾಯು ಗುಣವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದರಿಂದ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲೇ ಬೇಕು. ಈ ಎರಡೂ ಸಹ, ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹತೋಟಿಯ ಸಾಧ್ಯತೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರ ಕ್ಷಣೆಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಸಂಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಅಥವಾ ಅವುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಜಮೀನಿನ ಉಪಯೋಗಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆಯ

ವೇಗ ಅದರ ಅನೇಕ ಗುಣವಿಶೇಷಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ವಾದುವು ಸಸ್ಯಹೊದಿಕೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರಿನ ಪ್ರಮಾಣ. ಕೆಲವು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷಮಾ ವಸ್ಥೆಯ ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಕೊರೆತದ ಗತಿ, ಜಮೀನಿನ ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯತಾವರ್ಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಲ್ಲಿ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಅಂಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಆಳ ವಿಲ್ಲದ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಫಲವತ್ತು, ಇವುಗಳ ಒಟ್ಟು ಪ್ರಭಾವ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರಬಹುದು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ದೊರಕಿದ ಮಾಹಿತಿ

ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಒಂದೇ ಒಂದು ನಂಬಲರ್ಹವಾದ ರೀತಿ ಎಂದರೆ, ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಅದರ ಸ್ಥಳಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವುದು. ನೆಲದಮೇಲೆ ನಡೆದು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಅಥವಾ ಅಗೆದು ಅದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಮಣ್ಣುವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸ್ಥಳಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇವರು, ಅದರ ಆಳ, ಸ್ವರೂಪ, ವ್ಯಾಪ್ಯತೆ, ತೇವಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲಶಕ್ತಿ, ಸಹಜವಾದ ಫಲವತ್ತು, ಸಾವ ಯವ ವಸ್ತುವಿನ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಇಂಥ ಜಮೀನಿನ ಸಾಗುವಳಿನಿರ್ವಹಣೆ ಹಾಗೂ ಉಪಯೋಗದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲ ಗುಣಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ (ಚಿತ್ರ 30). ಅವರು ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ; ಕೊಚ್ಚಣೆ ಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು, ನಾಲ ಹಾಗೂ ಕೊರಕಲುಗಳು ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು, ಜಮೀನಿನ ತೇವವನ್ನು, ಮತ್ತು ಇತರ ಮಹತ್ವವಾದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಅವರು ಜಮೀನಿನ ಇಂದಿನ ಉಪಯೋಗ ವನ್ನೂ ಗಮನಿಸುತ್ತಾರೆ. ರೈತರ ಮತ್ತು ಇತರರ ಆ ಮುಂದಿನ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಈ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಆಕಾಶದಿಂದ ತೆಗೆದ ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಜಮೀನುಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ಜಮೀನನ್ನು ನಕ್ಷೆಮಾಡಲು ಆಧಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಅಂಶಗಳು, ಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮ, ಬಳಕೆಯ ಅರ್ಹತೆ, ಇಳುವರಿನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು, ಇವು ಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಪರಿಣಾಮವುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಜಮೀನು ಎಂತಹ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರಬಲ್ಲುದು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು, ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವಾಗ ಜಮೀನಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನೂ ಬೇರೆ ಎಲ್ಲ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಗಳೊಂದಿಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಮೀನಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅರ್ಥವತ್ತಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಣವಿಶೇಷಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಮುಂದೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಆಳ: (ಬಂಡೆಯಮೇಲಿನ ಆಳ ಇಲ್ಲವೇ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಅಥವಾ ಗಟ್ಟಿ ಪದರದ ಮೇಲಿನ ಆಳ) ಅಧಿಕ ಆಳ: 60 ಅಂಗುಲಗಳು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ; ಆಳ : 36–60 ಅಂಗುಲಗಳು ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಆಳ: 20–36 ಅಂಗುಲ ; ಆಳವಿಲ್ಲದ್ದು (ತೆಟ್ಟೆಯಾದದ್ದು) : 10–20 ಅಂಗುಲ ; ತುಂಬ ತೆಟ್ಟೆಯಾದದ್ದು : 0–10 ಅಂಗುಲ.

ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನಾವಿನ್ಯಾಸ: (ಅಂದರೆ ಕಣಗಳು ಎಷ್ಟು ನಯ ಎಂಬ ಅಂಶ) ತುಂಬಾ ಜಿಗುಟು (ಜಿಗುಟು ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ; ಶೇಕಡ 60 ಭಾಗ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು 2–ಮೈಕ್ರಾನ್ ಜೇಡಿಕಣಗಳು); ಜಿಗುಟಾದದ್ದು (ಜೇಡಿಮಣ್ಣು, ಒಂಡು ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ಜೇಡಿಮಣ್ಣು) ; ಸಾಮಾನ್ಯ ಜಿಗುಟು (ಒಂಡು ಗೋಡು ಜೇಡಿ ; ಜೇಡಿ ಗೋಡು, ಮರಳು ಜೇಡಿಗೋಡು); ಸಾಧಾರಣ ಜಿಗುಟು (ಗೋಡು ಜಿಗುಟು, ಗೋಡು ಮಣ್ಣು, ತುಂಬಾ ಚೆನ್ನಾದ ಮರಳುಗೋಡು) ; ಮಿತವಾದ ಜಿಗುಟುಳ್ಳದ್ದು (ಮರಳು ಗೋಡು. ಉತ್ತಮ ಮರಳುಗೋಡು); ಜಿಗುಟು ಇಲ್ಲದ್ದು (ಗೋಡಿನ ಉತ್ತಮ ಮರಳು, ಗೋಡಿನ ಮರಳು) ; ತುಂಬಾ ಜಿಗುಟಿಲ್ಲದ್ದು (ಮರಳು, ದಪ್ಪ ಮರಳು).

ಒಳಮಣ್ಣಿನ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆ: ತುಂಬಾ ನಿಧಾನ (ನೀರು ಒಂದು ಘಂಟೆಗೆ 0.05 ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಕೆಳಮುಖನಾಗಿ ಸೋಸಿಹೋಗುವುದು) ; ನಿಧಾನ (0.05–0.20) ; ಮಧ್ಯಮ ನಿಧಾನತೆ (0.20–0.80) ; ಮಿತವಾದದ್ದು (0.80–2.50).

ಕೆಳಮಣ್ಣಿನ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆ: ತುಂಬಾ ನಿಧಾನ (ನೀರು ಒಂದು ಘಂಟೆಗೆ 0.05 ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಕೆಳಮುಖನಾಗಿ ಸೋಸಿಹೋಗುವುದು) ; ನಿಧಾನ (0.05–0.20) ; ಮಧ್ಯಮ ನಿಧಾನತೆ (0.20–0.80) ; ಮಿತವಾದದ್ದು (0.80–2.50) ; ಮಧ್ಯಮ ವೇಗ (2.50–5.00) ; ವೇಗ (5.00–10.00) ; ತುಂಬಾ ವೇಗ (10.00 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು).

ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿನ ದಪ್ಪ : ತೆಳುವಾದದ್ದು (0.6 ಅಂಗುಲಗಳು): ಮಧ್ಯಮ ದಪ್ಪ (6–12) ; ದಪ್ಪ (12–24) ; ತುಂಬಾ ದಪ್ಪ (24–36).

ಒದಗಬಹುದಾದ ತೇವಶಕ್ತಿ: (60 ಅಂಗುಲ ಮಣ್ಣು ಆಳದಲ್ಲಿ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟ ನೀರು, ಅಂಗುಲಗಳಲ್ಲಿ).

ತುಂಬಾ ಹೆಚ್ಚು (12 ಅಂಗುಲಗಳು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು) ; ಹೆಚ್ಚು (9–12) ; ಮಧ್ಯಮ (6–9) ; ಕಡಮೆ (3–6) ; ತುಂಬಾ ಕಡಮೆ (3 ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ).

ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ: ಆಮ್ಲ (6.5 ಪಿ.ಎಚ್. ಅಥವಾ ಕಡಮೆ); ತಟಸ್ಥ (6.6–7.3 ಪಿ.ಎಚ್); ಕ್ಷಾರ (7.4 ಪಿ.ಎಚ್. ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು).

ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋಗುವಿಕೆ : ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗಿರುವುದು (ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುವುದು ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಪಾಗ ಮತ್ತು ಒಳಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣಗಳ ವಿನ್ಯಾಸದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವುದು); ಮಿತ ವಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗಿರುವುದು (ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಳಮಣ್ಣಿನ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಣ್ಣಗಳ ವಿನ್ಯಾಸದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ); ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗದಿರುವುದು ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಸಿದುಹೋಗಿರುವುದು (ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಹೊಂದಿದ ಮೇಲ್ಪಾಗ, ಬಣ್ಣ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನುಳ್ಳ ಒಳ ಮಣ್ಣು).

ಅನುವಂಶೀಯ ಫಲವತ್ತು : ಹೆಚ್ಚು ; ಮಧ್ಯಮ ; ಕಡಮೆ : ತುಂಬಾ ಕಡಮೆ.

ಸಾವಯುವ ಅಂಶ : ಹೆಚ್ಚು ; ಮಧ್ಯಮ ; ಕಡಮೆ.

ಇಳಿಜಾರು : ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿರುವುದು ; ಸುಮಾರು ಇಳಿಜಾರು ; ಮಧ್ಯಮ ಇಳಿಜಾರಿರುವುದು : ಹೆಚ್ಚು ಇಳಿಜಾರಿರುವುದು ; ಕಡಿದಾಗಿರುವುದು ; ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾಗಿರುವುದು.

ಕೊಚ್ಚಣೆ: ಸ್ಪಷ್ಟವಲ್ಲದ್ದು ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುವುದು ; ಮಿತವಾದದ್ದು ; ತೀವ್ರವಾದದ್ದು : ತುಂಬಾ ತೀವ್ರವಾದದ್ದು ; ತುಂಬಾ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊರಕಲು ಬಿದ್ದ ಜಮೀನು.

ಆರ್ದ್ರತೆ ಅಥವಾ ತೇವಾಂಶ : ಸುಮಾರು ತೇವವಾಗಿರುವುದು (ಸುಮಾರು ಕಲಕಲ್ಪಟ್ಟ ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದೆ ನಾಟಿಮಾಡುವ ದಿನವನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವುದು) : ಮಧ್ಯಮ ತೇವವಾಗಿರುವುದು (ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಿಂದಾದ ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾರಕ್ಕೆ ನಾಟಿಮಾಡುವ ದಿನಗಳನ್ನು ತಡಮಾಡುವುದು) ; ಅತ್ಯಂತ ತೇವ (ಕೊಳಚೆ, ಜೌಗು, ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿದ ಗೋಮಾಳಗಳಿಗೆ ತುಂಬಾ ತೇವ).

ಚೌಳುತನ: ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ್ದು (ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿಗಳು ಸುಮಾರಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವೇ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ); ಮಧ್ಯಮ (ಬೆಳೆಯ

ಇಳುವರಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವೇ ಬೆಳೆಗಳ ಕೃಷಿಗೆ ಮಿತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ); ತೀವ್ರವಾದದ್ದು (ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕುಂಠಿತವಾಗಿ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ); ತುಂಬಾ ತೀವ್ರವಾದದ್ದು (ಚೌಳನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಪಯೋಗಕಾರಿಯಾದ ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ).

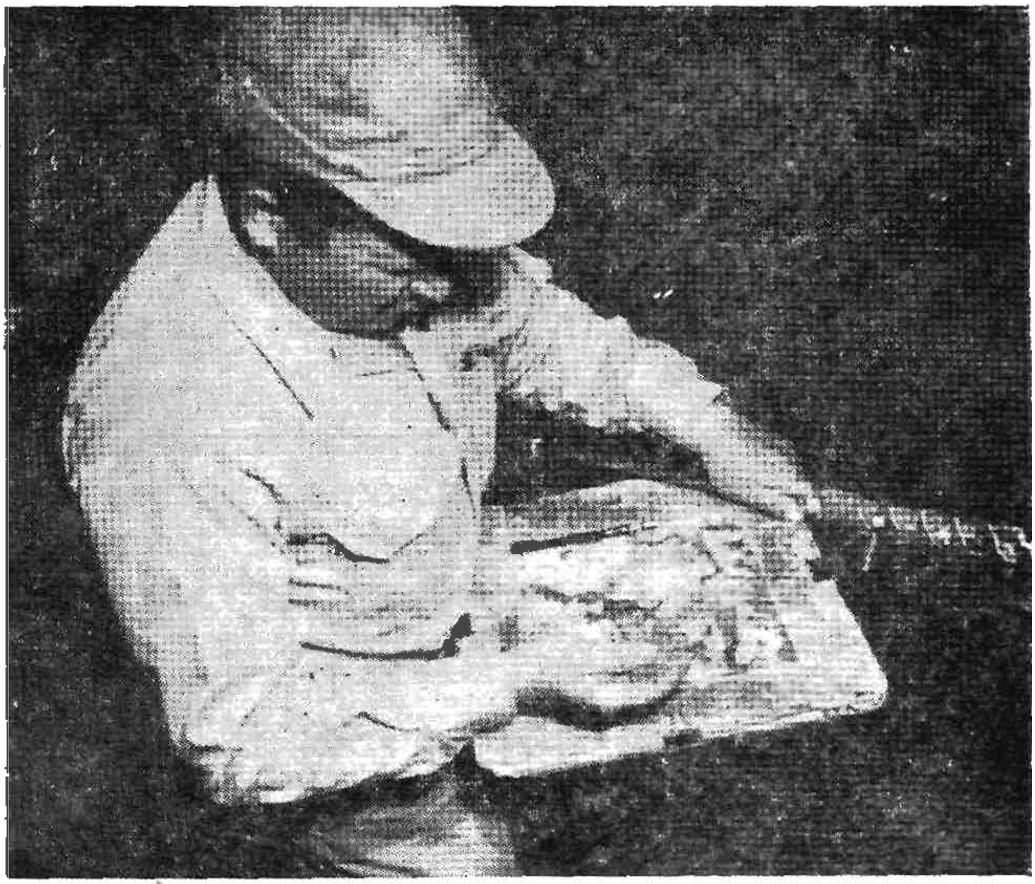
ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವ ಸಂಭವ: ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವುದು ಅಥವಾ ಕೇವಲ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವುದು (ಬೆಳೆಗಳು ಕೆಲವುಸಾರಿ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗುತ್ತವೆ. ಅಥವಾ ನಾಟಿಮಾಡುವ ದಿನ ತಡಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ); ಪದೇ ಪದೇ ತೊಂದರೆಮಾಡುವ ತುಂಬಿಹರಿಯುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವಿಕೆ (ಬೆಳೆಗಳು ಪದೇ ಪದೇ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗುತ್ತವೆ, ಅಥವಾ ಬೆಳೆಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮಿತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ); ಹೆಚ್ಚು ಪದೇ ಪದೇ ತುಂಬಿಹರಿಯುವಿಕೆ ಅಥವಾ ತುಂಬಾ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ತುಂಬಿಹರಿಯುವಿಕೆ (ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ).

ಈ ಸಂಗತಿಗಳು ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರದೇಶದ ವಾಯುಗುಣದ ಜ್ಞಾನ, ಇವುಗಳ ಅರಿವಿನಿಂದ ಜಮೀನನ್ನು ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಅಂದರೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಶಾಶ್ವತವಾದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೂ ಒಬ್ಬ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾತಜ್ಞರಿರುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಇವರು ಔದ್ಯೋಗಿಕವಿಜ್ಞಾನ, ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರದ ತಂತ್ರಗಳ ಸಂಘಟಿತಜ್ಞಾನದ ಆಧಾರದಿಂದ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಸ್ಥಳೀಯ ರೈತರ ಜೊತೆಗೂಡಿ, ಹೇಗೆ ಜಮೀನನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಗೆಯ ಜಮೀನಿಗೂ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಚರಣೆಗಳೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜಮೀನು ನಕ್ಷೆಯಮೇಲೆ ದಾಖಲಾದ ಸಂಗತಿಗಳು. ಸಂಶೋಧನಾಗೊತ್ತುಗುರಿಗಳು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸುದ್ದಿಸಮಾಚಾರ, ಜಮೀನನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜಮೀನಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ವ್ಯರ್ಥ ಮಾಡದಂತೆ ಪೂರ್ತಿ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆಯಲು ಸರಿಯಾದ ಆಚರಣೆಗಳ ಸಂಯೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ವರ್ಗೀಕರಣ ಯೋಜನೆ

ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗೀಕರಣ, ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಅದರ ಶಾಶ್ವತ ಉತ್ಪಾದನಾಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಕ್ರಮವಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಜಮೀನು ಯೋಗ್ಯವಾದದ್ದು ಅಂದಾಗ ಯಂತ್ರಗಳ ಉಪಯೋಗವೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ನೇಗಿಲುಗಳು, ಉಳುವ



ಚಿತ್ರ 30: ಮಣ್ಣು ಸಮೀಕ್ಷಕನೊಬ್ಬ ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅದರ ರಚನಾವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನೆಲಬೈರಿಗೆಯಿಂದ ಬಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅವನು ಭೂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ರಸ್ತೆಗಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿರುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅವನು, ಆಕಾಶದಿಂದ ತೆಗೆದ ಜಮೀನುನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತುಗುರಿಗಳನ್ನು ದಾಖಲು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.

ಸಾಧನಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿ ಬಳಸುವಂತಿರಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಉಚಿತ ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳು ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ಸಾಧಾರಣ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಭೂಮಿಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದಾದ ಮಿತಿಗಳು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ : (ಅ) ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣತೆ; (ಆ) ಜಮೀನಿನ ಉತ್ಪಾದಕತೆ; ಮತ್ತು (ಇ) ಜಮೀನಿನ ಉಪಯೋಗದ ರೀತಿ ಮತ್ತು ತೀವ್ರತೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಾದರೆ ಅದರ ಉಪಯೋಗದ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಮೇಯಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಅಂಶ, ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಈ ರೀತಿಯ ವರ್ಗೀಕರಣ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ಜಮೀನನ್ನು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಸೂಕ್ತ ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮ ಏನು ಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದು, ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹತೋಟಿ, ಮಳೆನೀರಿನ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪಯೋಗಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ವರ್ಗೀಕರಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಭೇದ ಪ್ರಭೇದಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊದಲನೆಯ ವಿಂಗಡಣೆ, ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದಿರುವ ಜಮೀನು.

ಎರಡನೆಯ ವಿಂಗಡಣೆ, ಎಂಟು ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ನಾಲ್ಕು ವರ್ಗಗಳು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಇನ್ನು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಗಗಳು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ವಿಂಗಡಣೆಯಲ್ಲಿನ ವರ್ಗಗಳು ಜಮೀನಿನ ಸ್ವಭಾವದಿಂದಲೇ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಜಮೀನು ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಮಿತಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ.

ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳು

ಎಂಟು ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳು, ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಹಾಗೂ ತುಂಬಾ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲ್ಪಡುವ ಜಮೀನಿನಿಂದ (ವರ್ಗ I) ಹಿಡಿದು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿಗೆ ಅಥವಾ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲದಿರುವ ಜಮೀನುಗಳವರೆಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕಾಗಲೀ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿಗಾಗಲೀ, ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಕ್ಕಾಗಲೀ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬಾರದಿರುವ ಜಮೀನು, ವನ್ಯಜೀವ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ, ವಿಹಾರ ಮತ್ತು ಜಲಾನಯನಭೂಮಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ (ವರ್ಗ VIII) ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಎರಡು ವಿಶಾಲವಾದ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು :

(1) ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಜಮೀನು.

(2) ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದಿರುವ ಜಮೀನು.

I, II, III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನುಗಳು ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ತುಂಬಾ ಉತ್ತಮವಾದ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಮಟ್ಟವಾದ ಜಮೀನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವ ಮಣ್ಣಾಗಿದ್ದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಬೇಸಾಯ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಜಮೀನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆ ವರ್ಗದ ಜಮೀನೂ ಒಳ್ಳೆಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಮಿತಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಮಧ್ಯಮ ತರಗತಿಯ ಸಾಂದ್ರಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಂಥ ಕ್ರಮ, ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಸಮಪಾತಳಿ ಉಳುಮೆ ಮತ್ತು ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ ಕೃಷಿಯಾಗಿರಬಹುದು ; ಅಥವಾ ಮಳೆನೀರನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸರಳವಾದ ನೀರುನಿರ್ವಹಣಾ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳಾಗಬಹುದು. III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಸುಮಾರಾಗಿ ಒಳ್ಳೆಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರು ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸಮಪಾತಳಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಯೋಗ್ಯ ಸರದಿಬೇಸಾಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ವರ್ಷ ವರ್ಷವೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ತೀವ್ರವಾದ ಕ್ರಮಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುವಷ್ಟೇ ಮಿತಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಈ ಕ್ರಮ ಜಗತಿ ಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆಯಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ತೇವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರರೀತಿಯ ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆಯಾಗಿರಬಹುದು.

ನಾಲ್ಕನೆ ವರ್ಗ, ಒಳ್ಳೆಯ ಜಮೀನೇ ಹೌದು. ಆದರೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯ ಬೇಕಾಗಿದ್ದರೆ, ಇಳಿಜಾರು, ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಸರಿಹೊಂದದ ಮಣ್ಣುಗುಣಲಕ್ಷಣ ಅಥವಾ ವಾಯುಗುಣಗಳಂಥ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಮಿತಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ನಿಯಮಾನುಸಾರವಾಗಿ ಈ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಗೋಮಾಳ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಜಮೀನನ್ನು ಉಚಿತವಾದ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

V, VI ಮತ್ತು VII ನೇ ವರ್ಗಗಳು ಯಾವುದೇ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಅಥವಾ ಕಾಡನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. V ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಇಂಥ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

VI ನೇ ವರ್ಗದ ಮಣ್ಣು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಳಿಜಾರು ಅಥವಾ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. VII ನೇ ವರ್ಗದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಅದರ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ತುಂಬಾ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಿತಿಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರು, ತುಂಬಾ ಆಳವಿಲ್ಲದ ತೆಟ್ಟೆಯಾದ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ತೀವ್ರ ಅನನುಕೂಲಕರವಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

VIII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು. ಸಸ್ಯಜೀವಿಗಳಿಗೆ, ವಿಹಾರಕ್ಕೆ, ಅಥವಾ ಜಲಾನಯನ ಭೂಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅತಿ ಕಡಿದಾಗಿರುವುದು, ಒರಟು ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದು, ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದು, ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದು ಮತ್ತು ಕೊರೆದುಹೋಗಿರುವುದು ಮೊದಲಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದರ ಗುಣ ವಿವರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳ ಕಾರಣ

ದಿಂದಾಗಿ, ಈ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿ, ಯಾವುದೇ ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ, ಹುಲ್ಲು ಗಾವಲಿಗೆ ಅಥವಾ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೋಷ್ಟಕ 1 ರಲ್ಲಿ ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗೀಕರಣದ ರೂಪರೇಖೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ.

ಉಪವರ್ಗಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಗಗಳು

ಎಂಟು ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳು, ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗ ಕರವಾದ, ಒಂದು ಸರಳ ಜಮೀನುವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಆವರಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಜಮೀನುಸಾಗುವಳಿಕ್ರಮ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಶಿಫಾರಸ್ಸುಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ವಿವರವಾಗಿಲ್ಲ. ಈ ಎಂಟು ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೂ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಅಂತರ್ಗತವಾದ ಹಾಗೂ ಬಹುಕಾಲವಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಪ್ರಕಾರ ವಿಂಗಡಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವರ್ಗವೂ, ಬಹಳ ಕಾಲದ ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಜಮೀನುವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಿಗನುಗುಣ ವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗವೂ, ಬಳಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ, ಅದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಮಿತಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೊಳಪಡುತ್ತದೆ.

ಉಪವರ್ಗಗಳು, ಉಪಗುಣಗಳ ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿ ಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗ, ಅದರಲ್ಲಿನ ತೊಂದರೆಗಳ ಜೊತೆ, ಜಮೀನು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿನ ಮಿತಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗದ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವ ಉಪವರ್ಗಗಳು ಮಿತಿಯ ಬಗೆಯಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ, ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ, ಆದರೆ ತೀವ್ರವಾದ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೀಡಾಗುವ III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ನೀರುಕೊಚ್ಚಣೆಗೀಡಾಗುವ ಇಳಿಜಾರಾದ ಜಮೀನಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಮೃದುಜಮೀನು ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗುತ್ತದೆ. ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿ ಪೋಷಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಜೌಗು ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸ ಬಹುದು.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉಪವರ್ಗದ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ, ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮವನ್ನು ಒಂದು ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅಂಶವೆಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅಂಶ, ಅದರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಮಾಡುವ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಎಲ್ಲ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಕ್ಷೆಮಾಡುವಾಗ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳೀಯ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿವರಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಹಿಡಿಯಬಹುದಾದರೂ ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆಯ ಅಂಶವಾಗಿ ಗುರುತುಹಿಡಿಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 1

ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗೀಕರಣ ರೂಪರೇಖೆ

ಜಮೀನು ಉಪಯೋಗ ಹೊಂದಿಕೆ (ವಿಶಾಲ ಗುಂಪು).	ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗ(ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಮಿತಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣ).	ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಉಪವರ್ಗ (ಮಿತಿಯ ಬಗೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿರುವುದು: ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ).	ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿಭಾಗ (ಭೌತಿಕ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಜಮೀನು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ವಿಭಾಗಗಳು : ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ).
ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವವುಗಳು.	I ಕೆಲವು ಮಿತಿಗಳು. ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಕಾಶ. ತುಂಬಾ ಉತ್ತಮವಾದ ಜಮೀನು (ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹಸುರು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ).	e ನೀರು ಅಥವಾ ಗಾಳಿಯ ಕೊಚ್ಚಣೆ ತೊಂದರೆಗಳಿಂದ ಉಪಯೋಗ ಮಿತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.	ಸುಮಾರು ಇಳಿಜಾರಾಗಿರುವುದು. ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು ಆಮ್ಲ ಮಣ್ಣುಗಳು.
	II ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಮಿತಿಗಳು ; ಉತ್ತಮವಾದ ಜಮೀನು (ಹಳದಿ).	c ವಾಯುಗುಣ.	ಸುಮಾರು ಇಳಿಜಾರಾಗಿರುವುದು. ಮರಳುಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಜೇಡಿ ಪದರ ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲ ಮಣ್ಣುಗಳು.
	III ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾದ ಮಿತಿಗಳು; ತೊಂದರೆಗಳು ನಿವಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ನಿಯತವಾದ ಬೇಸಾಯ ಸಾಧ್ಯ. ಸುಮಾರು ಒಳ್ಳೆಯ ಜಮೀನು (ಕೆಂಪು).	w ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನಿಂದ ಉಪಯೋಗ ಮಿತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಸಿದು ಹೋಗುವಿಕೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.	ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗದ ಆಮ್ಲ ಮಣ್ಣುಗಳು ಕಡಮೆ ಬಸಿದುಹೋದ ತಟಸ್ಥ ಮಣ್ಣುಗಳು, ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ, ವೇಗ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆಯುಳ್ಳ ಮಣ್ಣುಗಳು.
	IV ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ತೀವ್ರವಾದ ಮಿತಿಗಳು. ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವವು ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಮಿತಿಯಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವವುಗಳು (ನೀಲಿ).	s ಕಡಮೆ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಸಸ್ಯ ಆಹಾರಾಂಶದಿಂದ ಉಪಯೋಗ ಮಿತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.	

ಜಮೀನು ಉಪಯೋಗ ಹೊಂದಿಕೆ (ವಿಶಾಲ ಗುಂಪು).	ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗ (ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಮಿತಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣ).	ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಉಪವರ್ಗ (ಮಿತಿಯ ಬಗೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿರುವುದು: ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ).	ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವಿಭಾಗ (ಭೌತಿಕ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಜಮೀನು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ವಿಭಾಗಗಳು: ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ).
ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದಿರುವವುಗಳು.	**V** ಆರ್ದ್ರತೆ, ಕಲ್ಲುಗುಂಡುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದಿರುವವುಗಳು. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಅಥವಾ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಕೆಲವು ಮಿತಿಗಳು (ಅಚ್ಚ ಹಸುರು). **VI** ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿದು, ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದು, ಶುಷ್ಕ, ತೇವ ಮುಂತಾದುವು. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿಗೆ ಅಥವಾ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸುಮಾರು ಮಿತಿಗಳು (ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ). **VII** ತುಂಬಾ ಕಡಿದು, ಒರಟು, ಶುಷ್ಕ, ತೇವ ಮುಂತಾದುವು. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿಗೆ ಅಥವಾ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ತೀವ್ರವಾದ ಮಿತಿಗಳು (ಕಂದು ಬಣ್ಣ). **VIII** ತುಂಬಾ ಒರಟು, ಶುಷ್ಕ, ಕೊಳಚೆ ಮುಂತಾದುವು. ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿಗೆ ಅಥವಾ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವವುಗಳಲ್ಲ. ವನ್ಯಜೀವಿಗಳಿಗೆ, ಜಲವಿಭಾಜಕ ಸ್ಥಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅಥವಾ ವಿಹಾರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವವುಗಳು (ಕೆನ್ನೀಲಿ).	ಮಿತಿಯ ಬಗೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಗುಂಪುಗೂಡಿಸುವಿಕೆ.	ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಗೋಮಾಳ, ಕಾಡುಗಳು ಮುಂತಾದುವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವಾದ ಜಾಗಗಳು.

ಕೋಷ್ಟಕ 1, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಂಗಡಣೆಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಂಟು ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉಪವರ್ಗಗಳು ಹಾಗೂ ಅಂಗಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಎಂಟು ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳು ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ I ರಿಂದ VIII ರ ವರೆಗಿನ ರೋಮನ್ ಅಂಕಿಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಇವೆರಡರಿಂದಲೂ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ರೋಮನ್ ಅಂಕಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣಿತ ಬಣ್ಣಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರದಾದ್ಯಂತ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಉಪವರ್ಗಗಳು ಸಣ್ಣ ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಹೆಸರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯಅಂಶಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಕಿಗಳಿಂದ ಹೆಸರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಎಂಟು ಜಮೀನುವರ್ಗಗಳು ಉಪಯೋಗದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಉಪವರ್ಗಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವರ್ಗದ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಮಿತಿಗಳ ಬಗೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂಗಗಳು. ಮತ್ತು ಉಪವರ್ಗಗಳ ವಿಭಾಗಗಳು ಜಮೀನಿನ ಸಾಗುವಳಿ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹೆಚ್ಚು ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ, Iನೇ ವರ್ಗವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಗುರುತು ಹಿಡಿಯಬಹುದಾದ ನಾಲ್ಕು ಉಪವರ್ಗಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ :

e. ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಗಾಳಿ ಅಥವಾ ನೀರುಕೊಚ್ಚಣೆಗೀಡಾಗುವ ಅಥವಾ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಈಡಾಗುವ ಜಮೀನು.

w. ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ತೇವದ ಇರುವಿಕೆಗೆ ಈಡಾಗುವ ಜಮೀನು.

s. ಹೆಚ್ಚು ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸ್ವರೂಪ, ಹೆಚ್ಚು ಜಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲುಗಳು ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಆಳದಂಥ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಜಮೀನು.

c. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅನುಚಿತವಾದ ಮಳೆ, ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣವಾಯುಗುಣದಿಂದ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಜಮೀನು.

ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಜಮೀನು

I ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು: I ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ತುಂಬಾ ಉತ್ತಮವಾದ ಜಮೀನಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೇಸಾಯಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 31). ಇದು ಬಹುತೇಕ, ಮಟ್ಟವಾದ ಜಮೀನಾಗಿದ್ದು, ಆಳವಾದ, ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾದ ಹಾಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಗಾಳಿ ಅಥವಾ ನೀರು ಕೊಚ್ಚಣೆ

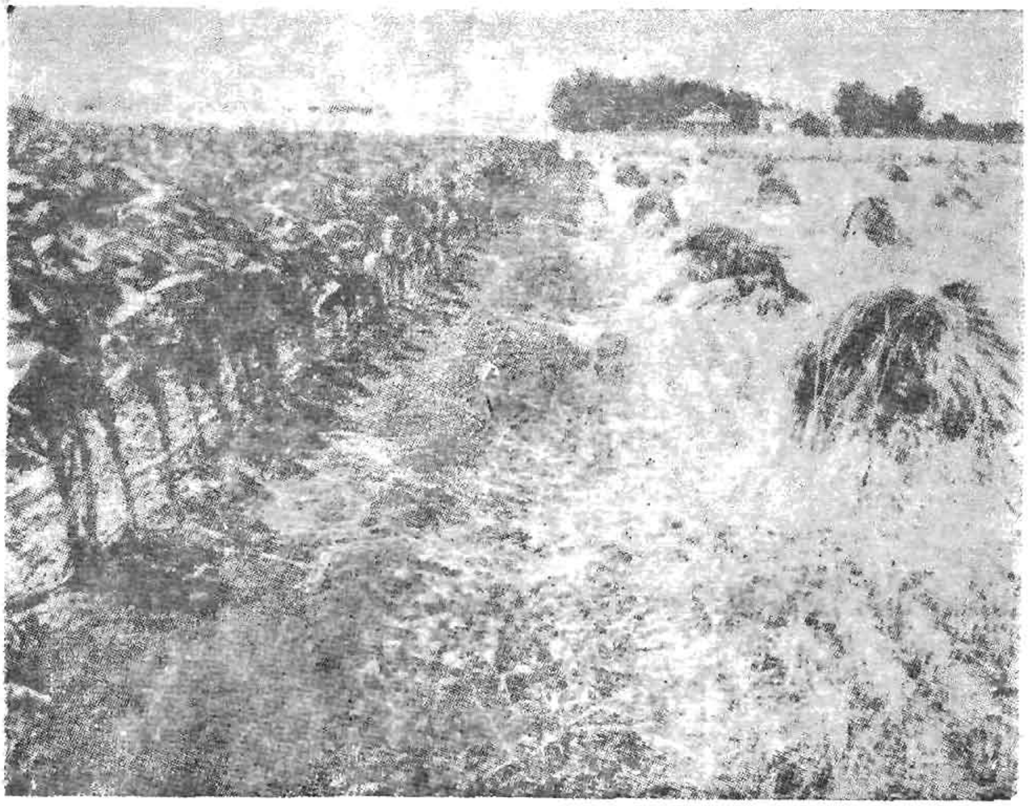
ಗೀಡಾಗುವ ಪ್ರಮೇಯ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಇದು ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮಣ್ಣು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಇತರ ಮಧ್ಯಂತರ ಬೇಸಾಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಏನೂ ಬೆಲೆಯಿಲ್ಲದಿರುವ ಜಮೀನು ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ I ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಾಗಿ ಗುರುತುಹಿಡಿಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 32). ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ I ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಶೇಕಡ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಆಳವಾದ, ಮಧ್ಯಮ ಸ್ವರೂಪವನ್ನುಳ್ಳ, ನೀರನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಉತ್ತಮ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ, ಸಾಧಾರಣ ಮರಳಿನ ಅಂಶವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ನೆಲವನ್ನು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟ ಮಾಡುವುದು, ಉಪ್ಪು ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದು, ಮತ್ತು ಆಯಾಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜಲಮಟ್ಟ ಕಡಮೆಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಾರಂಭದ ಹದಮಾಡುವಿಕೆಗಳು ಕೆಲವು I ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಿತಿಗಳು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ತಲೆದೋರುಪವುಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನಿಯತಕಾಲಿಕ ಗಮನದ ಅಗತ್ಯವುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಜಮೀನು, ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಮಿತಿಗಳಿಗೀಡಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಂಥ ಜಮೀನು I ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಮಣ್ಣುಗಳು I ನೇ ವರ್ಗದವುಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು. I ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೆಲವು ಜಮೀನುಗಳ ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಥವಾ ನಿರಾತಂಕ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಕಾರಕವಾಗಬಹುದು.

II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನ ಪೈರು, ಕೃಷಿಗೆ, ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಪಯೋಗ, ಹೊದಿಕೆ ಮತ್ತು ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳ ಉಪಯೋಗ, ಬೆಳೆಯ ಉಳಿಕೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಸರದಿಗಳ ಪ್ರಯೋಗ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

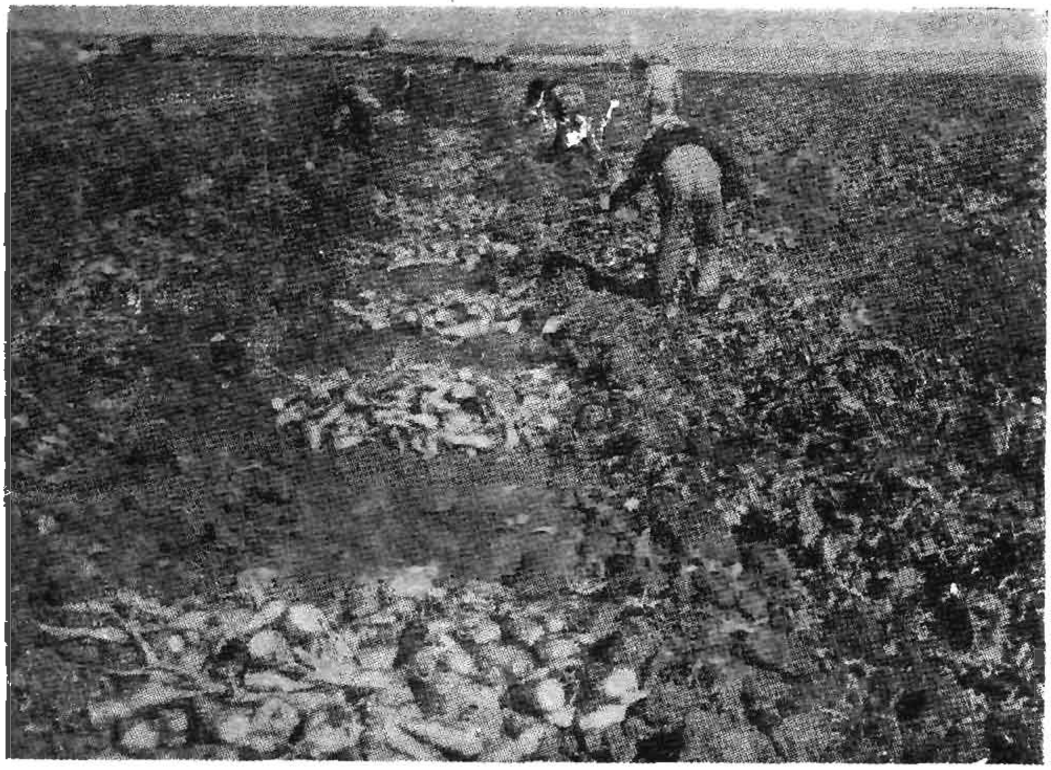
II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು: 2 ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಒಳ್ಳೆಯ ಜಮೀನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ವಿಶೇಷ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 33–37). ಸಾಮಾನ್ಯ ಇಳಿಜಾರು, ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಸುಮಾರು ಈಡಾಗುವಿಕೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಆಳವಿರುವ ಮಣ್ಣುಗಳು, ಆಗಾಗ ಮಿತವಾಗಿ ತುಂಬಿಹರಿಯುವುದು, ಸುಲಭವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದಾದ ಸಾಧಾರಣ ತೇವ ಮೊದಲಾದುವುಗಳು ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು. ಇವು ಕೇವಲ ಕೆಲವೇ ಅಂಶಗಳಾಗಿದ್ದು, ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಕ್ರಮುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಿತಿಗೂ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತೊಡಗುವವನು ಗಮನ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಿತಿಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಸಾರಿ ಹಾಕಬೇಕಾದ ಬೆಳೆಗಳ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ರೈತನಿಗಿರುವ ಅವಕಾಶ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ

ನಿರ್ವಹಣಾ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿನ ಅವಕಾಶವು ಮಿತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವುದಾದರೆ, ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾಸರದಿಗಳು, ನೀರು ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳು ಮತ್ತು ಉಳುಮೆ ವಿಧಾನಗಳಂಥ ವಿಶೇಷ ಕ್ರಮಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 31 : ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋದ, ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾದ, ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಮಟ್ಟಸವಾಗಿರುವ I ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನನ್ನು ವಿಶೇಷವಾದ ಕ್ರಮಗಳಿಲ್ಲದೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಇದರ ಸುರಕ್ಷಿತ ಕೃಷಿ ಉಪಯೋಗ, ಪರಸ್ಪರವಾಗಿ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವ ಕ್ರಮಗಳ ಸಂಯೋಗವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಸಾಧಾರಣ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೀಡಾಗುವ ಆಳವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನುಳ್ಳ II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಇಳಿಜಾರುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅನೇಕ ಕ್ರಮಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಜಗತಿ ಭೂಮಿಯ ನಿರ್ಮಾಣ, ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ, ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು, ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಬೆಳೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಳ್ಳುವ ಬೆಳೆ ಸರದಿಗಳು, ಸಸ್ಯಾವರಣವಿರುವ ನೀರ್ಗಾಲುವೆ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಹೊದಿಕೆ ಅಥವಾ ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳು, ಕೂಳೆ ಹರಡುವುದು, ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ. ಈ ಕ್ರಮಗಳ ಸರಿಯಾದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ, ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ವಾಯುಗುಣ ಮತ್ತು ರೈತ ಅನುಸರಿಸಲು ಇಚ್ಛಿಸುವ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಒಳಕೊಂಡು ಜಮೀನಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 32 : ನೀರಾವರಿಗೆ ತಂದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ I ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು. ಇದರ ಬೇಸಾಯ ಸುರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಅವರೆ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು.

III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು : III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು, ಸಾಧಾರಣ ಒಳ್ಳೆಯ ಜಮೀನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ತೀವ್ರವಾದ ಸಾಗುವಳಿಯೊಡನೆ, ಉತ್ತಮವಾದ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷ ವರ್ಷವೂ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಈ ಜಮೀನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 38–42). ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರು, ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಈಡಾಗುವಿಕೆ, ಸಾಧಾರಣ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವುದು, ನಿಧಾನವಾದ ಅಥವಾ ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾದ ಒಳಮಣ್ಣಿನ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆ, ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರತೆ, ತಳಬಂಡೆಯ ಮೇಲೆ ಕಡಿಮೆ ಆಳ, ಗಟ್ಟಿಪದರ ಅಥವಾ ಜೇಡಿಪದರ, ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದು ಅಥವಾ ಆರ್ದ್ರತೆ ಕಡಮೆ ಇರುವುದು ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಫಲವತ್ತಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಜಿಲ್ಲೆಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಮಣ್ಣು ಮುಂತಾದವು ಈ ಬಗೆ ಜಮೀನಿನ ಕೆಲವು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು.

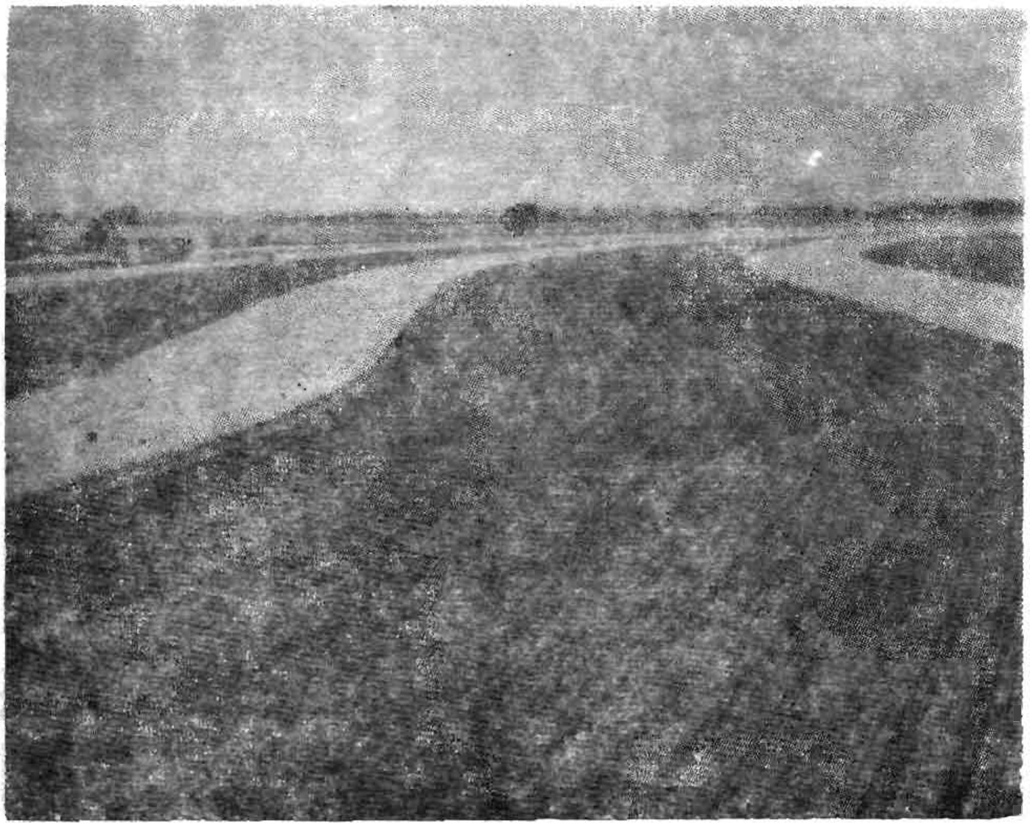
III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು, ಅದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಿಂದಾಗಿ 2 ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಿತಿಯಾದ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು, ಬೆಳೆಯ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ; ಅಥವಾ

ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಉಳುಮೆಯಂಥ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಯಥೋಚಿತವಾದ ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವ ಸರದಿ, ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು, ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು. ನೀರನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು, ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ ಒದಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಪೋಷಿಸಲು. ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜನಗೊಳಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ನೆಲಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಡಿದಾಗಿರುವ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ. ಸರದಿಗಳು. ಮಟ್ಟವಾದ ಜಮೀನಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯವುಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹುಲ್ಲುಬೆಳೆಯನ್ನು ಅನೇಕ ವರ್ಷ ಬೆಳೆಯಬೇಕು.

ನಿಧಾನವಾಗಿ ವ್ಯಾಪಿಸುವ ಹೆಚ್ಚು ಜಿಗಟು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ವರ್ಗದ ಮಟ್ಟವಾದ ತೇವ ಜಮೀನು, ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಾಗೂ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರು



ಚಿತ್ರ 33 : ಈ II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ e) ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಉಳುವುದು, ತರಗನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದು, ಒರಟುತರದ ಉಳುಮೆ, ಗೋಧಿ–ಬೇಸಿಗೆ ಬೀಳು ಇಲ್ಲವೆ ವಸಂತಕಾಲದ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಬಟಾಣಿ ಈ ರೀತಿಯ ಬೆಳೆಗಳ ಸರದಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಮೊದಲಾದ ಸರಳ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಜಮೀನು ಇಳಿಜಾರು ಶೇಕಡ 8 ಭಾಗವಿದ್ದು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಮರಳುಗೋಡಾಗಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 34: II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ e), ಸುಣ್ಣದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು. ಇದರಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಬೆಳೆ.

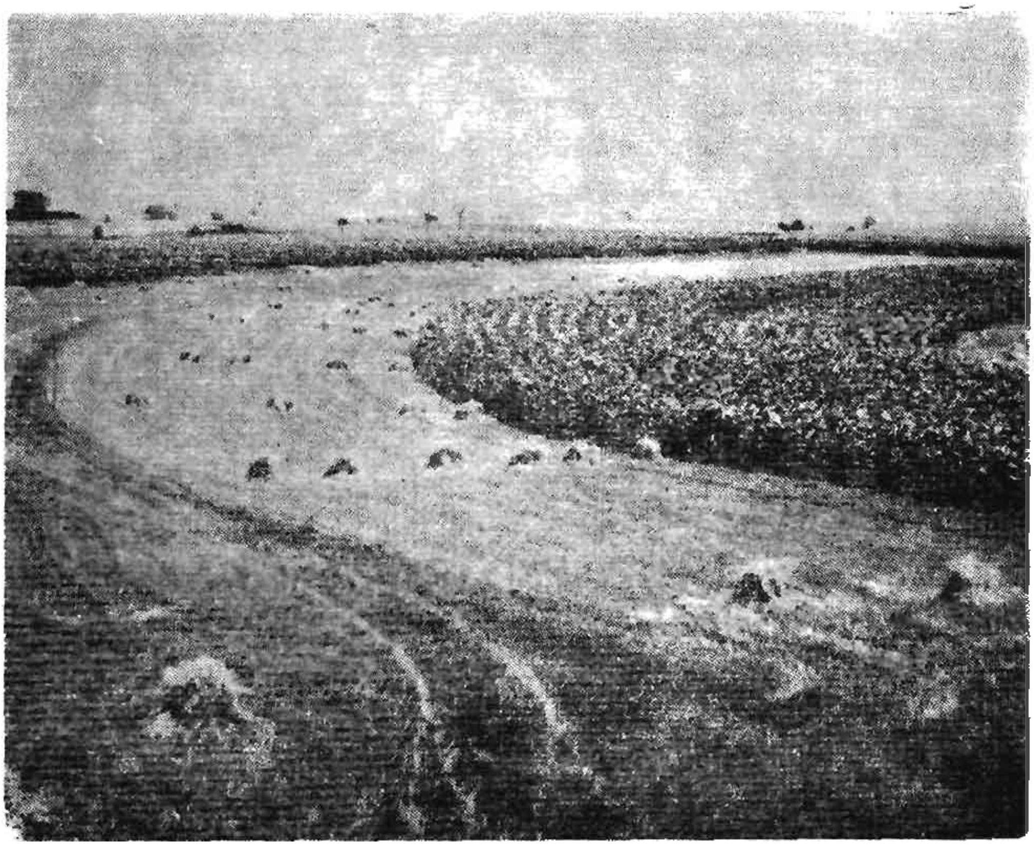
ಬಿಡುವ ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುವ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಮಣ್ಣು ರಚನೆಯನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಇಂಥ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಸರಾಗುವುದರಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಕಡಮೆ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಮಣ್ಣು ತುಂಬಾ ತೇವವಾಗಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ತುಂಬಾ ಶುಷ್ಕವಾಗಿದ್ದಾಗ ಕೆಲಸ ಮಾಡತೊಡಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸುವುದೂ ಕೂಡ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಕೆಲವು ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರ್ಜಲ, ನಿಧಾನವಾದ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ಸೇರಿಕೆಯ ತೊಂದರೆಯಿಂದಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಮಿತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗುವ III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಈ ಬಗೆಯ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು, II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಸಮಪಾತಳಿಬೇಸಾಯ, ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆ, ಕೂಳೆಹರಡುವುದು, ಒರಟಾದ ಉಳುಮೆ, ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಜಗತಿ ಭೂಮಿಗಳೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ.

IV ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು: IV ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಉತ್ತಮ ಜಮೀನಾಗಿದ್ದು ಬಹುಕಾಲವಿರುವ ಸಸ್ಯಾವರಣದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪೋಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಬಳಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಸಂದರ್ಭಾನುಗುಣವಾಗಿ ಅಥವಾ ಮಿತವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 44). ಅದರ ಬೆಳೆಯುವ ಉಪಯೋಗ, ಇಳಿಜಾರು, ಕೊಚ್ಚಣೆ. ಅನಾನುಕೂಲಕರವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಅಥವಾ ವಿರುದ್ಧವಾದ ವಾಯುಗುಣದಂಥ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಮಿತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಶೀತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ IV ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಸಂದರ್ಭಾನುಗುಣವಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ರೈತ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಮಧ್ಯೆ ಮಧ್ಯೆ 5–6 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಧಾನ್ಯಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಂಥ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸರದಿಯನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. IV ನೇ ವರ್ಗದ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುವ ಸುಮಾರು ಮಟ್ಟವಾದ. ಸರಿಯಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗದ ಜಮೀನು, ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಒಣಗಲು ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಬೇಕಾಗುವುದರಿಂದಾಗಿ ಮತ್ತು ಈ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿರುವಾಗ ಅದರ ಕಡಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಂತರ್ಬೇಸಾಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಗಳ



ಚಿತ್ರ 35: ನೀರಾವರಿ ಇರುವ ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿನ II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ w); ಅಂತರ್ಜಲ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಈ ಜಮೀನನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಸರಳವಾದ ಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಗತ್ಯ.



ಚಿತ್ರ 36 : ಶೇಕಡ 5 ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರನ್ನುಳ್ಳ II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ e); ಈ ಮಣ್ಣು ಒಂಡುಗೋಡಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಾಯದ ಕ್ರಮ ಸರಿಯಿಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಅದರ ಅರ್ಧಭಾಗ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು. ಸಮಪಾತಳಿ ಭೂಮಿಯ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆಯ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

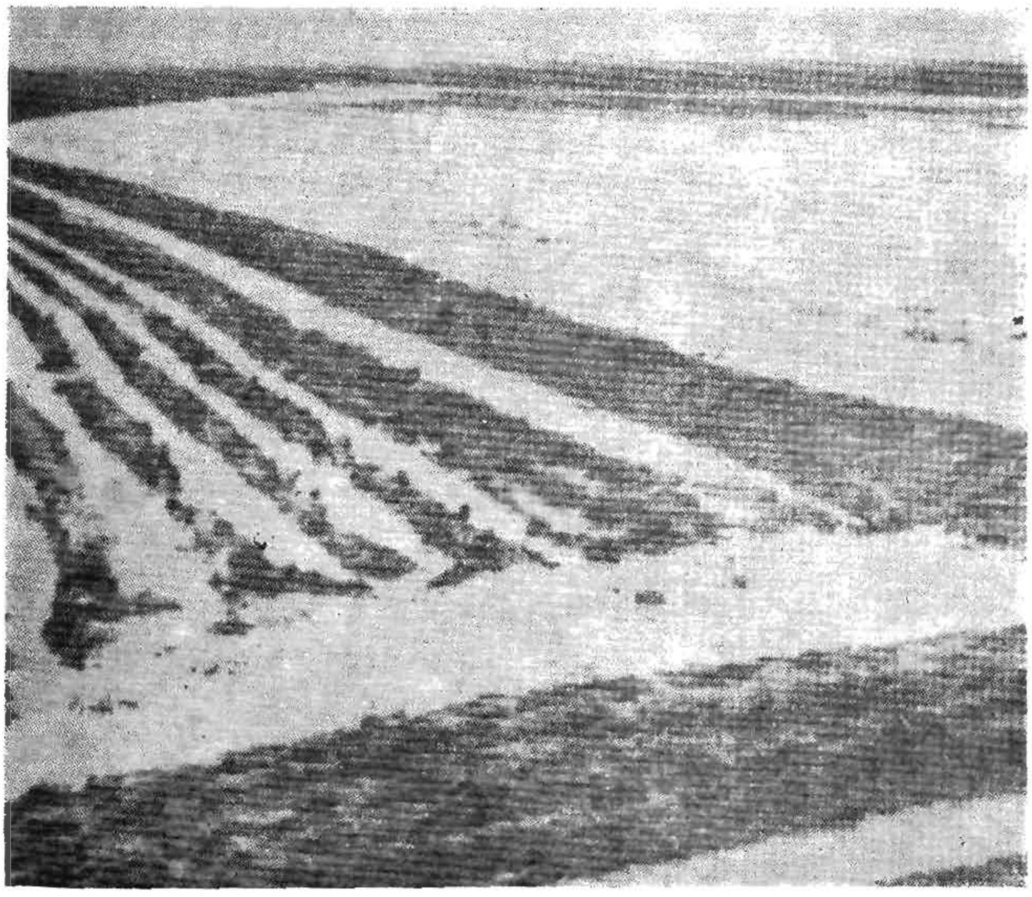
ಆಯ್ಕೆಯೂ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಮಿತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು IV ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನುಗಳು ಕೆಲವು ವಿಶೇಷವಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಉಪಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ IV ನೇ ವರ್ಗವೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲ್ಪಡುವ ಜಮೀನು ಆಳವಿಲ್ಲದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಸುಮಾರು ಆಳವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಸಾಧಾರಣ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಇಳಿಜಾರಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ; ಫಲವತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಹೆಚ್ಚು ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಚೌಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವ ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲಿನ ಜೊತೆ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸರದಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯಶುಷ್ಕ ವಾಯುಗುಣವಿರುವ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಹವಾಮಾನದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲಾಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಇಲ್ಲವೆ ದ್ವಿದಳ ಜಾತಿ ಸಸ್ಯದ ಇಚ್ಛಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇಚ್ಛಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪಡೆದ ಮೇಲೆ ಜಮೀನು. ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಣ್ಣಿನ

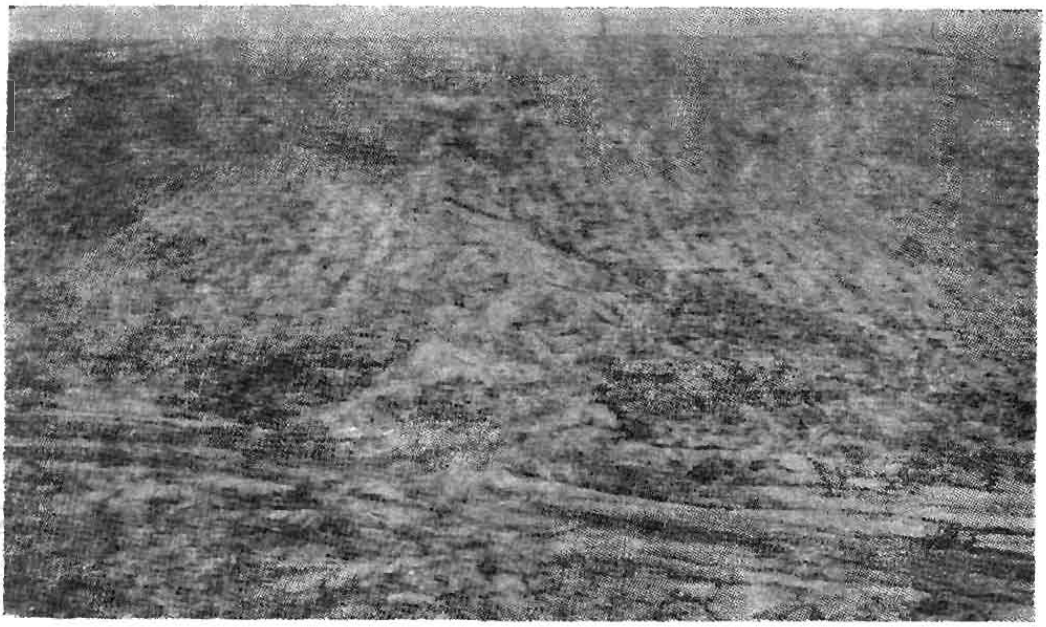
ರಚನೆ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತನ್ನು ಪುನಃ ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ರಕ್ಷಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯಬೇಕು.

ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ IV ನೇ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಜಮೀನಿರುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಬೇಸಾಯವೂ ಕೂಡ ತೀವ್ರವಾದ ಮಿತಿಗೊಳಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ತೇವವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಬೇಸಾಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ ಹಾಗೂ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

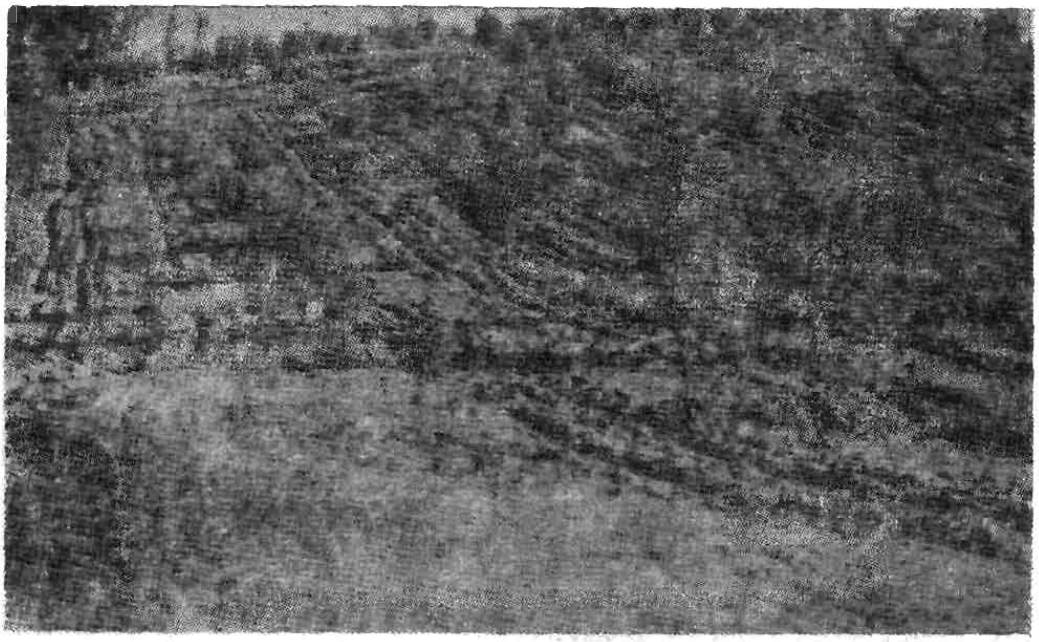
ಸಾಧಾರಣ ಶುಷ್ಕವಾಗಿರುವ IV ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಸರಾಸರಿ ಮಳೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಜಮೀನು ಸರಾಸರಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಅಥವಾ ಸರಾಸರಿಗಿಂತ



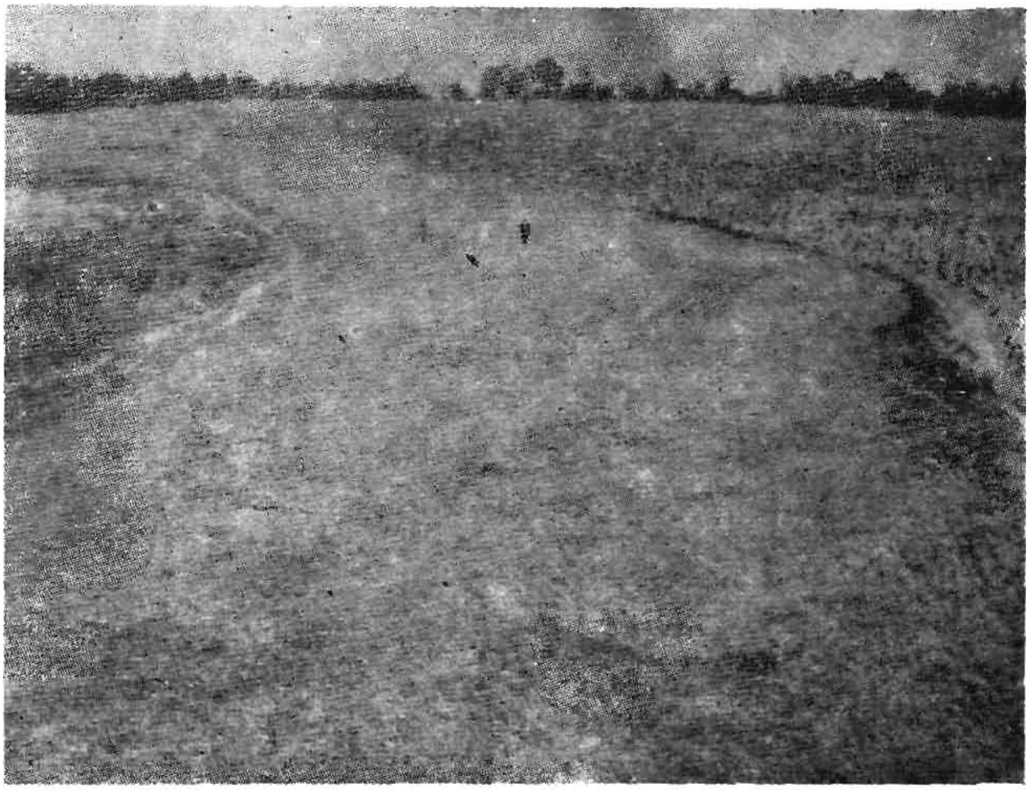
ಚಿತ್ರ 37 : ಈ II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು, ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಸಮಪಾತಳಿಭೂಮಿ ಬೇಸಾಯದಂಥ ಸರಳವಾದ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೊಳಗಾಗುವ ಇಳಿಜಾರುಳ್ಳ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಹರಿಮಹೋಗುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತೇವ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ನೀರನ್ನು ಒಂದು ಮಟ್ಟಸವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಟ್ಟಸವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂದೂಡಲಾಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 38 : III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ (ಉಪವರ್ಗ e) ಸೋಯಾಬೀನ್ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ. ಈ ಜಮೀನನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಮಪಾತಳಿ ಬೇಸಾಯ. ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ, ಬೆಳೆಯ ಸರದಿಗಳು ಮತ್ತು ಜಗತಿಭೂಮಿಯಂಥ ವಿಶೇಷವಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತರಬೇಕು.



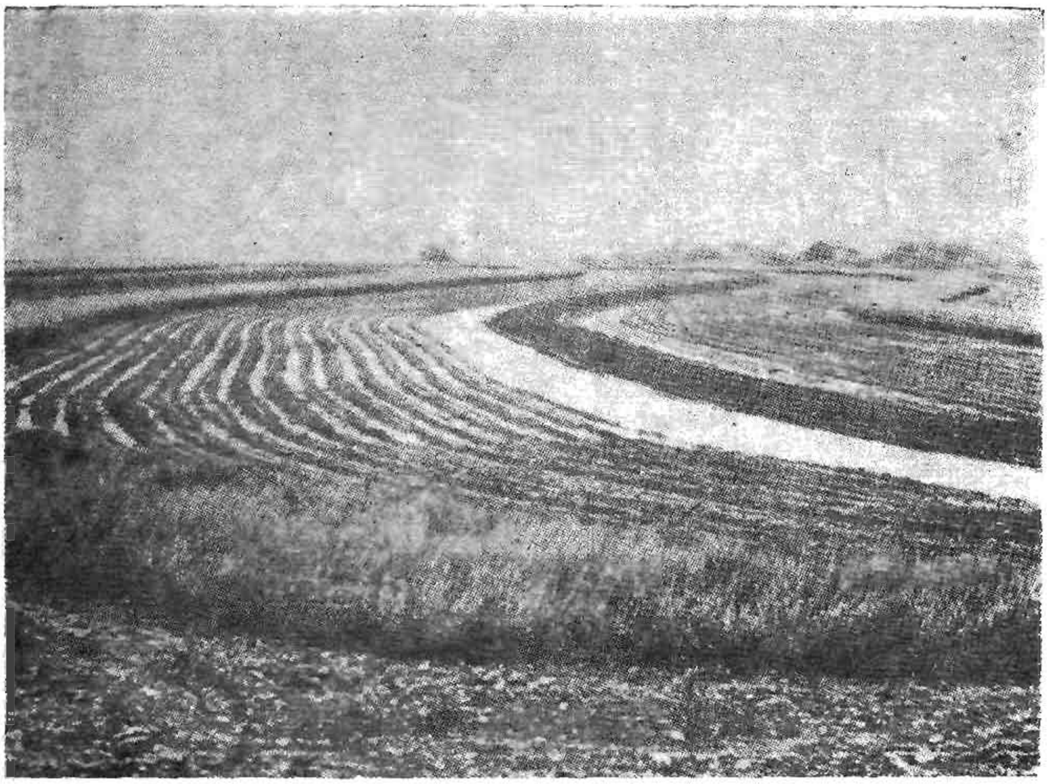
ಚಿತ್ರ 39 : ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಶೇಕಡ 12 ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ III ನೇ ವರ್ಗದ ನೀರಾವರಿ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ e). ಈ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿದ ಹಣ್ಣುತೋಟ, ಸಮಪಾತಳಿ ಬೇಸಾಯ, ವಾರ್ಷಿಕ ಇಳಿಜಾರು ಹಳ್ಳ ಮತ್ತು ಅಡಚಣೆ ಪಟ್ಟೆಗಳ ಜೊತೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೊದಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಅಪಾಯಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಉಚಿತವಾದ ನೀರಾವರಿ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕೀಯ ಹೀಮೆಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 40: ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 10 ಭಾಗವಿರುವ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ e). ಈ ಜಮೀನಿಗೆ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಾವರಣವಿರುವ ನೀರ್ಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಒಳಕೊಂಡು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಬಸಿದುಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ಹೊರದಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲುಪಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಂಥ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಉತ್ತಮವಾದ ಹುಲ್ಲುಬೆಳೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ.

ಕಡಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಕಷ್ಟಕಾಲ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಜಮೀನಿನ ಮಣ್ಣು ತೂರಿಹೋಗುವುದನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ತೇವವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ವಿಶೇಷವಾದ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಳೆಯಾಗದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ರಕ್ಷಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗದಂತೆ ತಡೆಹಿಡಿಯಲು ನೆಡಬೇಕು. ತುಂಬಾ ಶುಷ್ಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಜಮೀನನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತನ್ನು ಮತ್ತೆ ಪಡೆಯಲು ಬಹುಕಾಲವಿರುವ ಸಸ್ಯಾವರಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

IV ನೇ ವರ್ಗದ ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಜಮೀನು, ಮರ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗೋಮಾಳದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ನಿಯಮದಂತೆ ಈಗ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಆವರಿಸಿರುವ ಮರಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.



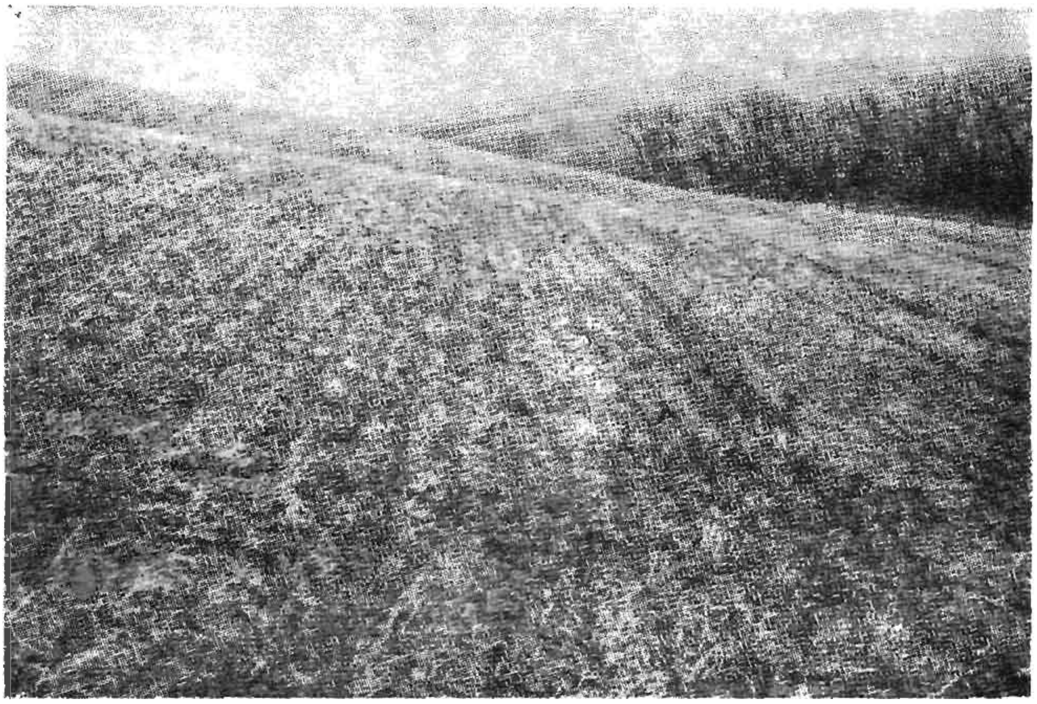
ಚಿತ್ರ 41 : ಶೇಕಡ 4 ಭಾಗವಿರುವ ಜಿಗಟು ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು. ಈ ಜಮೀನಿನ ರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು. ಸಮಪಾತಳಿ ಬೇಸಾಯ. ಪಟ್ಟಿ ಬೆಳೆ, ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಹೊರದಾರಿಗಳ ಜೊತೆ ಜಗತಿಭೂಮಿ, ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರವಾಗುವಿಕೆ, ಮತ್ತು ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಒಳಕೊಂಡ ಒಳ್ಳೆಯ ಸರದಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದ ಜಮೀನು

V ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು: V ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಿತಿ ಅಥವಾ ಮಿತಿಗಳೇ ಇಲ್ಲದೆ ಬಹುಕಾಲವಿರುವ ಸಸ್ಯಾವರಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 45–47). ತೇವ, ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದು ಅಥವಾ ಇತರ ಮಿತಿಗಳಂತಹ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಶಗಳಿಂದಾಗಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಜಮೀನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಎಲ್ಲೋ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಜಮೀನು ಮಾತ್ರ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೀಡಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಯುವ ಉಪಯೋಗ ಅಥವಾ ವನಪ್ರದೇಶದ ಉಪಯೋಗ, ಸಸ್ಯಾವರಣದ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬೆಳೆಯಬಹುದೋ ಅಷ್ಟು ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಸುಡುವಿಕೆಯಂಥ ಕೆಲವು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅಥವಾ ಮರಪ್ರದೇಶ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕ್ರಮಗಳು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ದುರುಪಯೋಗದ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯಾವರಣ ಕ್ಷಣಿಕ

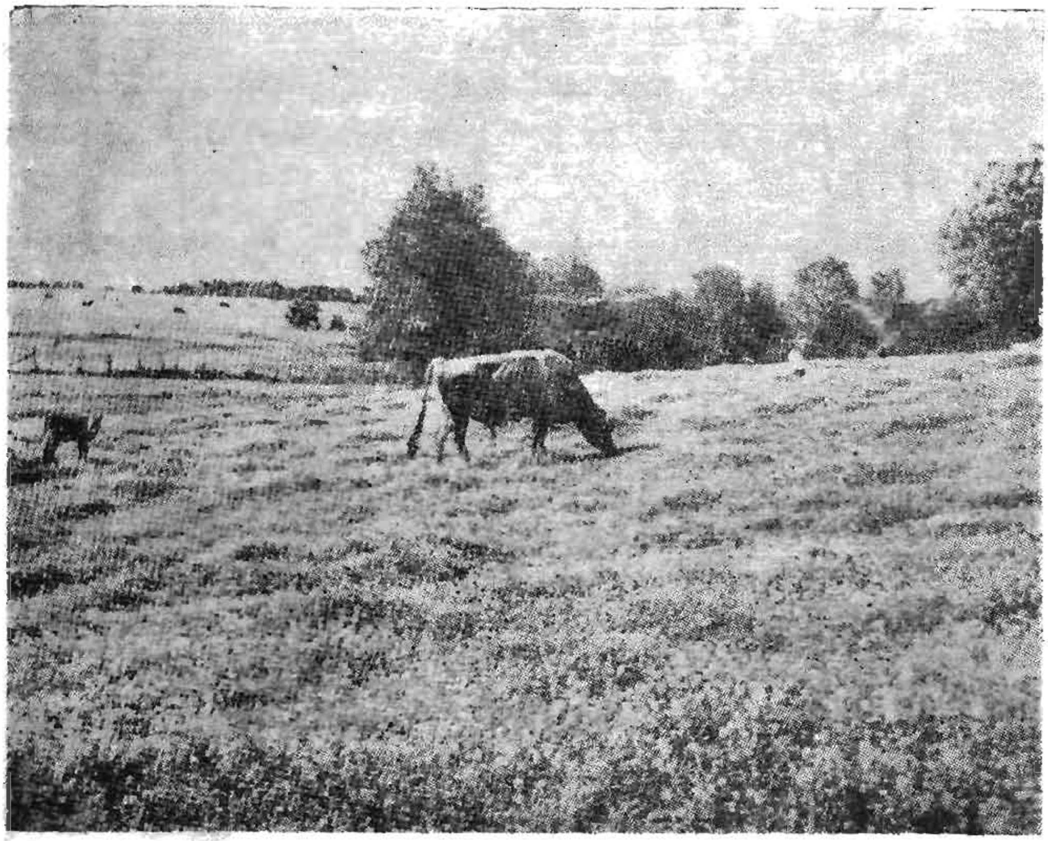
ವಾಗಿ ಬರಿದಾಗಿರುವ V ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು, ಮೇಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾದ ಅಥವಾ ತೀವ್ರವಾದ ಮಿತಿಯನ್ನುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯಾವರಣವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಒಂದು ಕಾಲಾವಧಿಯವರೆಗೆ ಮರಪ್ರದೇಶದ ಉಪಯೋಗದ ಮಿತಿಯನ್ನುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ ಜಮೀನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಪಾಯಕ್ಕೀಡಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ V ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಇರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 42 : ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿರುವ ಗೋಡುಮಣ್ಣಿನ ಶೇಕಡ 12 ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು. ಈ ಜಮೀನನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲು ತೀವ್ರವಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ತರಗು ಪೋಷಣೆ. ಸಮಪಾತಳಿ ಬೇಸಾಯ. ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ, ಬದುವಿನ ಮೇಲೆ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಮೂರು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಬಟಾಣಿ, ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ವಸಂತಕಾಲದ ಗೋಧಿ (ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆ ಸರದಿ) ಅಥವಾ ಒಂದು ವರ್ಷಕಾಲ ತರಗಿನಿಂದ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಯನ್ನೇ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಸತತವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಮೇಲ್ಭಾಗ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಳು ಅಗತ್ಯವಾದ ಕ್ರಮಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

VI ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು: ಮೇಯುವ ಉಪಯೋಗ ಅಥವಾ ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶದ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಈಡಾಗುವ ಜಮೀನು VI ನೇ



ಚಿತ್ರ 43 : ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 10 ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ IV ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು, ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೂರು ಎಕರೆ ಗೋಮಾಳ, ಬಿಳಿಯ ಡಚ್, ಹಾಪ್, ಪರ್ಷಿಯನ್ ಮತ್ತು ಮೇದಿಕ್ ಕ್ಲೋವರ್ಸ್ ಹಾಗೂ ಬರ್ಮುಡಾ ಗರಿಕೆಯ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಶಾಶ್ವತವಾದ ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ, ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯದ ಇಚ್ಛಿತ ನಿಲುವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಒಂದು ಹಂತವಾಗಿ ಸಾಂದರ್ಭಿಕವಾಗಿ ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

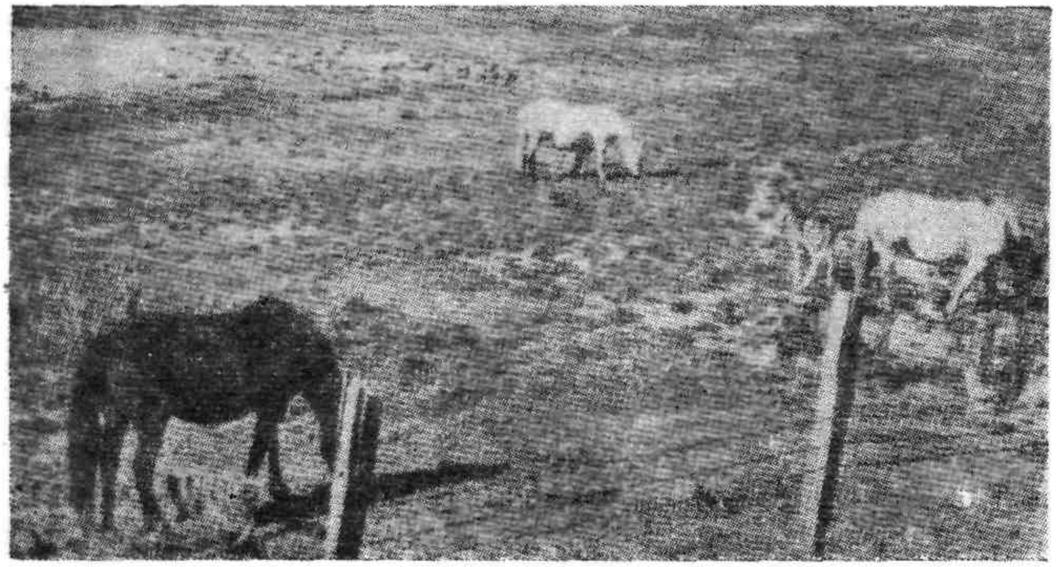
ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರಗಳು 48–50). ಇದು ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗುತ್ತದೆ; ಆಳವಿಲ್ಲದ್ದು; ತೇವದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ; ಒಣಗಿರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲವೇ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಜಾಗರೂಕತೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಇದ್ದರೆ ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲು ಕೆಲವು VI ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನನ್ನು ಉಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಷ್ಟು ಬೆಳೆಯಬಹುದೋ ಅಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ, ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಲು ಮುಂದೂಡಲಾದ ಮೇಯುವಿಕೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ಬೀಜವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಪಡೆಯುವಂತೆ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡುವ ಮೇಯುವಿಕೆಯ

ಸರದಿ, ಇವುಗಳು VI ನೇ ವರ್ಗದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಜಮೀನಿನ ಅಗತ್ಯವಾದ ಮಿತಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೀರಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಜಾಗರೂಕತೆಯ ಸ್ಥಾನ ನಿರ್ದೇಶನ, ಉಪ್ಪು ಹಾಕುವುದು, ದನಗಳ ಮಂದೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಜಮೀನನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆವಶ್ಯಕವಾದ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೀರನ್ನು ಬೇರೆಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸುವುದು, ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಮೊದಲಾದ ಇತರ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು. ಸಮಪಾತಳಿ ಉಕ್ಕೆ ಸಾಲುಗಳು, ಹಿಂಡುಗಳು, ನೀರನ್ನು ಬೇರೆಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸುವುದು ಅಥವಾ ನೀರನ್ನು ಹರಡುವ ಸಾಧನಗಳು, ನೀರನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಬೇರೆಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹರಿದುಹೋಗುವುದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಕೆಲವು ಜಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಉಪಯೋಗವುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

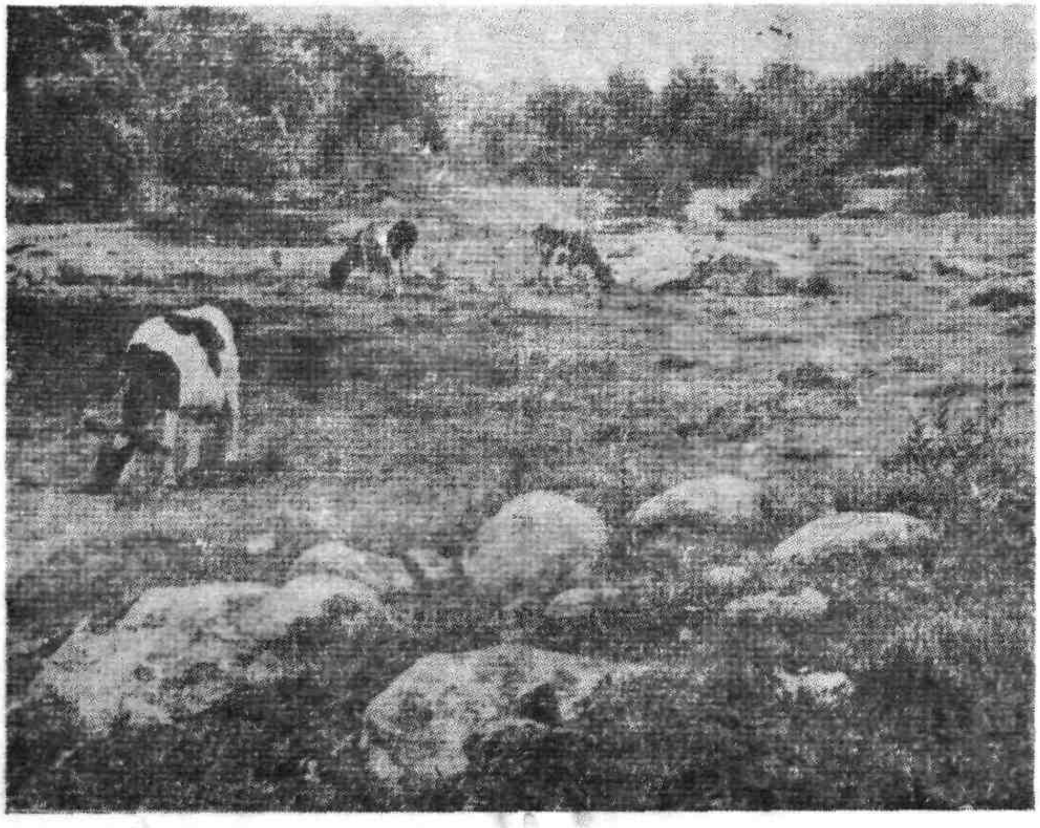
VI ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು, ಸಾಧಾರಣ ಮಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇವು ಅಥವಾ ಮರ ಪ್ರದೇಶದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಾವರಣ ಬರಿದಾದರೆ, ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಬಳಕೆ



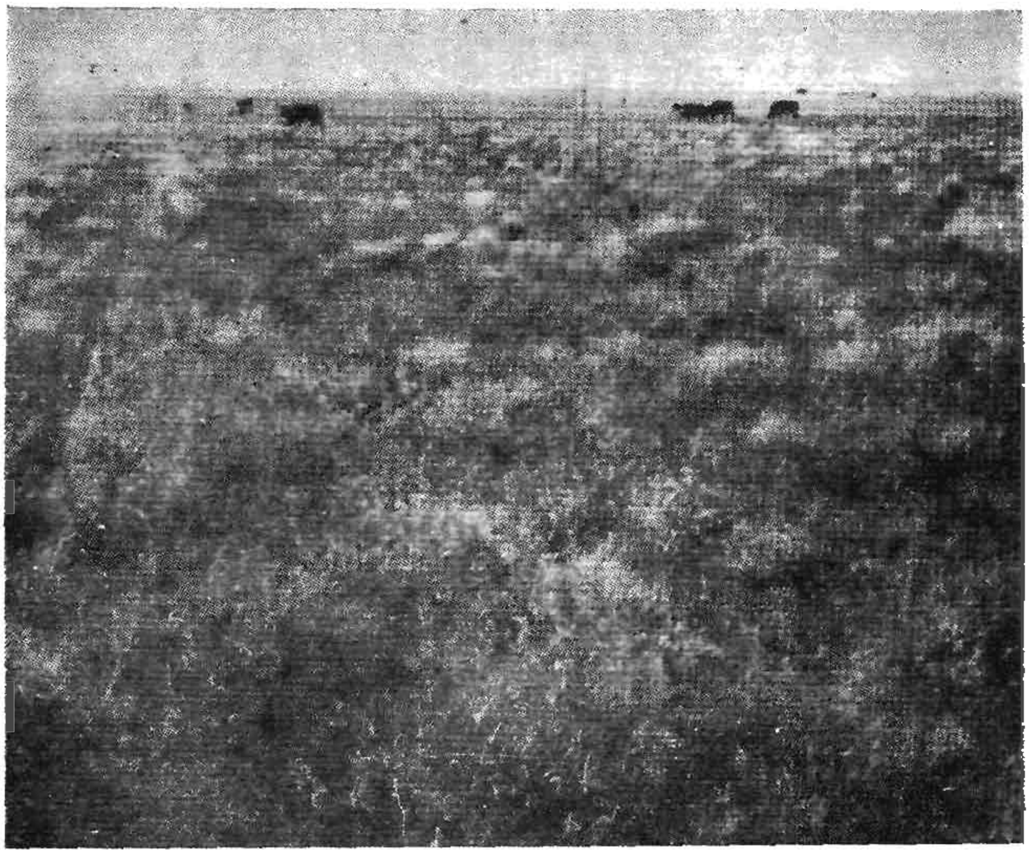
ಚಿತ್ರ 44: ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ IV ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ e). ಶಾಶ್ವತವಾದ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಗೆ, ಕುಡ್ಜು ನೆಟ್ಟಿರುವ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿರುವ ಇಳಿಜಾರು.



ಚಿತ್ರ 45 : V ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ s). ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಯಶಸ್ವೀ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ತೀರ ಕಿರಿದಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸುಮಾರಾಗಿ ಮಟ್ಟವಾದ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಭೂಮಿಗಳಿಂದ ವ್ಯರ್ಥವಾದ ನೀರಿನಿಂದ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಜಮೀನು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 46 : ಇದು V ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಮೇಲೆದ್ದು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಂಡೆ ಈ ಜಮೀನನ್ನು ಯಾವುದೇ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವಂತೆ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.



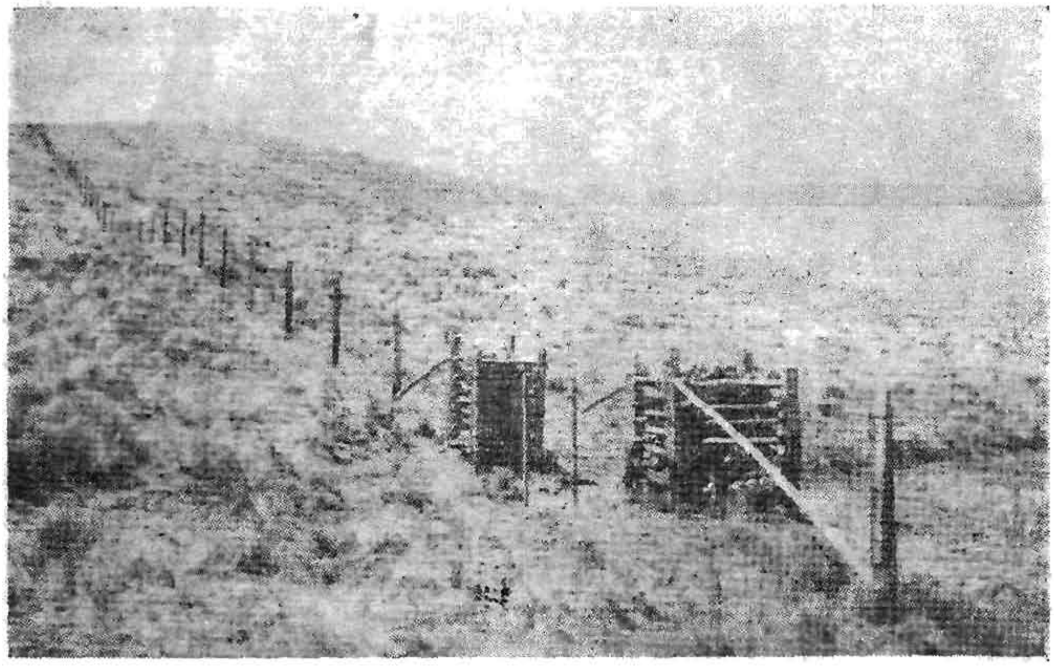
ಚಿತ್ರ 47: ಈ V ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ c) ಸುಮಾರು ಮಟ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಆಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಫಲವತ್ತಾಗಿರುತ್ತದೆ: ಯಾವುದೇ ಗಣನಾರ್ಹವಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೀಡಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಯಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳ ಯಶಸ್ವೀ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಮಳೆ ತುಂಬಾ ಕಡಮೆ; ಆದರೆ ಹುಲ್ಲು ಸಸ್ಯಾವರಣದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಮಳೆ ಉಚಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಯಲ್ಲಿರುವ ತೀವ್ರವಾದ ಮಿತಿಗಳು ಬಹುಶಃ ಸಸ್ಯಾವರಣವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಪಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಲು ಆವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾದ ತೀವ್ರಮಿತಿಗಳ ಉದಾಹರಣೆ, ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಸಸ್ಯಾವರಣವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಪಡೆಯುವವರೆಗೆ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಲ್ಪಟ್ಟ VI ನೇ ವರ್ಗದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿಗೆ ದೊರತಾಗಿರುತ್ತದೆ.

VI ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಗೋಮಾಳಗಳಿಗೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಧಾರಾಳವಾಗಿ ರಾಸಾಯನ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು ಹಾಗೂ ಜಾಗರೂಕತೆ ವಹಿಸಿದ ಮೇಯುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಇರಬೇಕು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಸುಣ್ಣ ಹಾಕುವ ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಆಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.

VII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು: ಮೇಯುವ ಅಥವಾ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶದ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಜಮೀನು ತೀವ್ರವಾದ ಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಈಡಾಗು

ತ್ತದೆ. ಇದು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ (ಚಿತ್ರ 51–53). ಇದು ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ; ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ; ಒರಟಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಆಳವಿಲ್ಲದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಒಣಗಿರುತ್ತದೆ; ಕೊಳಚೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅನಾನುಕೂಲ ಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಬಳಸಿದರೆ ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಸಸ್ಯಾವರಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಥವಾ ಉಪ ಯೋಗವನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಈ ವಿರುದ್ಧವಾದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಿಂದಾಗಿ ಜಮೀನು ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಾಧಾರಣ ಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಕೀಳುಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒರಟಾದ, ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ, VII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಹೊದಿಕೆ ಬರಿದಾಗುವುದು, VI ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ VI ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಕೂಡ ಇದೇ ರೀತಿಯ ತೊಂದರೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಮಿತಿಯನ್ನುಳ್ಳ ದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಮಪಾತಳಿ ಉಕ್ಕೆಸಾಲುಗಳು, ದಿಂಡುಗಳು ಮತ್ತು ನೀರು ಹರಡುವ



ಚಿತ್ರ 48 : ಈ VI ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಶೇಕಡ 20 ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಶ್ರೇಷ್ಠ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ; ಇವುಗಳೆಂದರೆ :

ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ ; ಕಾಲಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವಿಕೆ ; ಸರದಿ ಮೇಯುವಿಕೆ; ಸ್ವೇಚ್ಛೆಯಾಗಿ ಮೇಯಲು ದನದ ಮಂದೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವಿಕೆ; ನೀರಿನ ಬುಗ್ಗೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವಿಕೆ; ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟಿರುವಿಕೆ; ಹಿಂಡಿನ ಉತ್ತಮ ವಿತರಣೆಗಾಗಿ ಬೇಲಿ ಹಾಕಿರುವಿಕೆ; ಮತ್ತು ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲು ಹಾಗೂ ತಿರುಗಣೆ ಹಳ್ಳಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ.



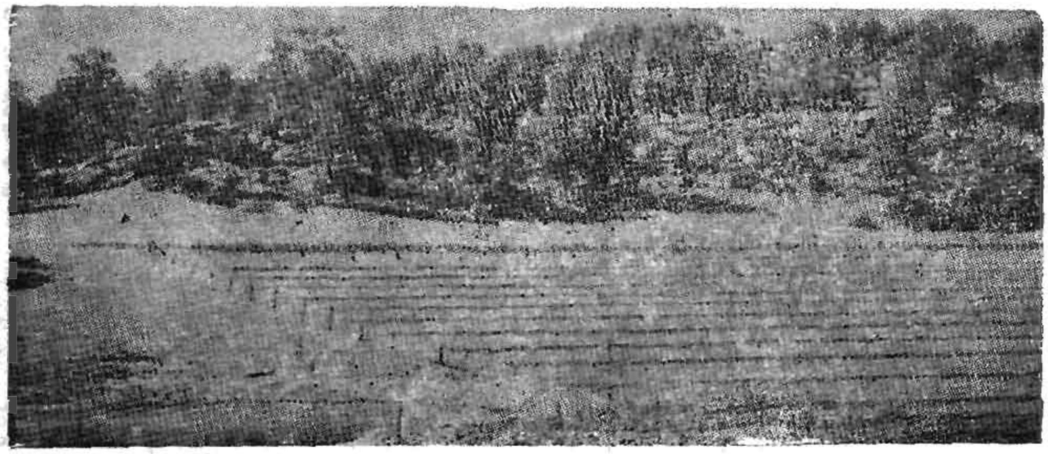
ಚಿತ್ರ 49: VI ನೆಯ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ e) ಸುರಕ್ಷಿತ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದ ಶಾಶ್ವತ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿಗೂ ಸಾಕಷ್ಟು ದನಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯ ಉಚಿತ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗೂ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

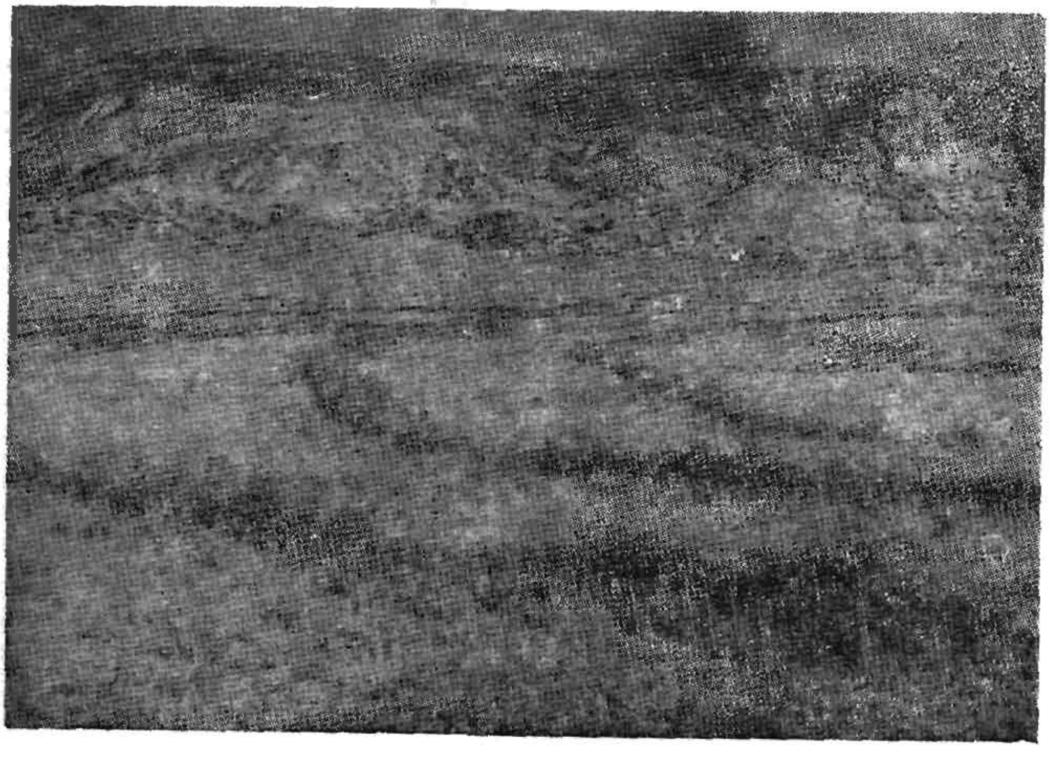
ಸಾಧನಗಳಂಥ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ VII ನೇ ವರ್ಗದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಮೇಲೆ. ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳು. ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣುಗಳು ಅಥವಾ ಇತರ ಅನಾನುಕೂಲಕರವಾದ ಅಂಶಗಳಿಂದಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಓತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ VII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನನ್ನು ಗೋಮಾಳಕ್ಕಿಂತ ಮರಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಬಹಿಷ್ಕರಿಸುವಿಕೆ, ಬೆಂಕಿಯ ತಡೆ. ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಗೆ ಮರಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯ ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು ಮರಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಆಚರಣೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊರಕಲು ಬಿದ್ದಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ VII ನೇ ವರ್ಗವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

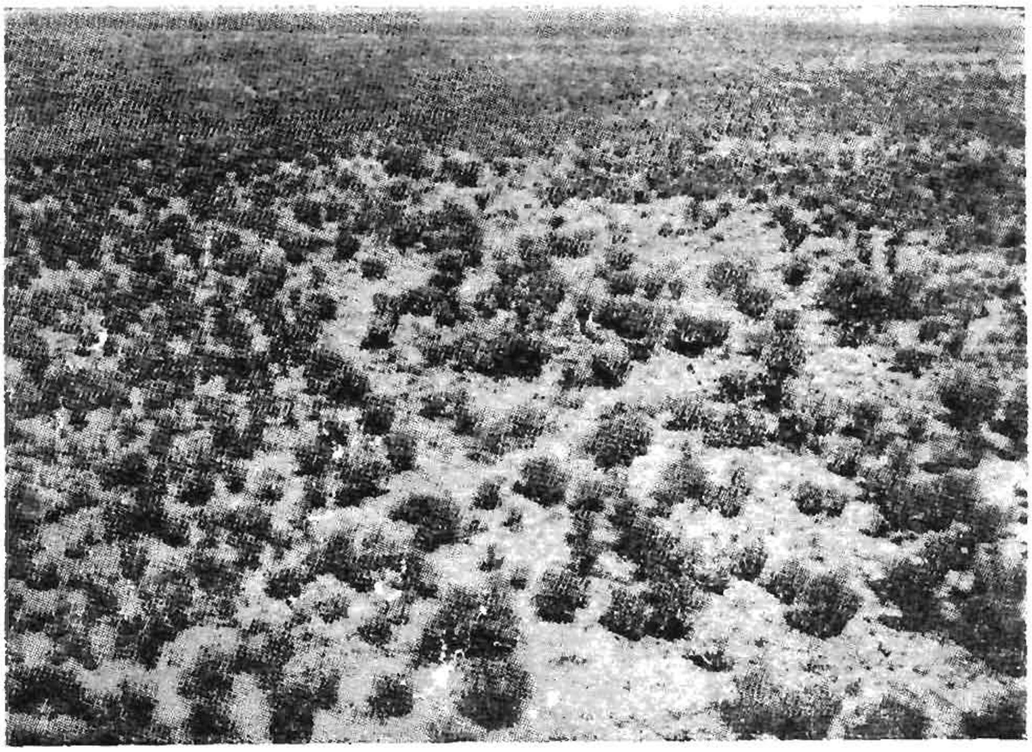
VIII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು: ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ, ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆ, ಅಥವಾ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದಿರುವ ಅನಾನುಕೂಲಕರವಾದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳುಳ್ಳಂಥ ಜಮೀನು VIII ನೇ ವರ್ಗದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 54 ಮತ್ತು 55). ಇದು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ವಿನೋದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿ ರಕ್ಷಣೆಯ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದು, ಜೌಗುಗಳು, ಮರಳುಕಾಡು, ಕೆಟ್ಟ ಜಮೀನುಗಳು, ಗುಹೆಯ ರೀತಿಯ ಆಳವಾದ ಕೊರಕಲುಗಳು, ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರವಾದ ಪರ್ವತಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು

ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾದ, ಒರಟಾದ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಬಂಜರು ಜಮೀನಿನಂಥ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಜಮೀನು ಕ್ಷೇತ್ರರಕ್ಷಣಾಯೋಜನೆಗೆ ಮಾಡುವ ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ





ಚಿತ್ರ 50: ಇಲ್ಲಿ, ಒಳ್ಳೆಯ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು ಮಳೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಉಚಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ಮೇಲೆ) ಮುಂಭಾಗದ ನೆಲದಲ್ಲಿ VI ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ c). ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ VII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ c). (ಕೆಳಗಡೆ), VI ಮತ್ತು VII ನೇ ವರ್ಗಗಳ ಜಮೀನು. ಮುಂಭಾಗದ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರು VI ನೇ ವರ್ಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಉಪವರ್ಗ c) : VII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಒರಟಾದದ್ದು (ಉಪವರ್ಗ c). ಎರಡೂ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ VII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತವಾದ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಯಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 51: VII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ e) ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಈಡಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಮಣ್ಣು ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ, ಮಳೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಾವರಣ ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು.

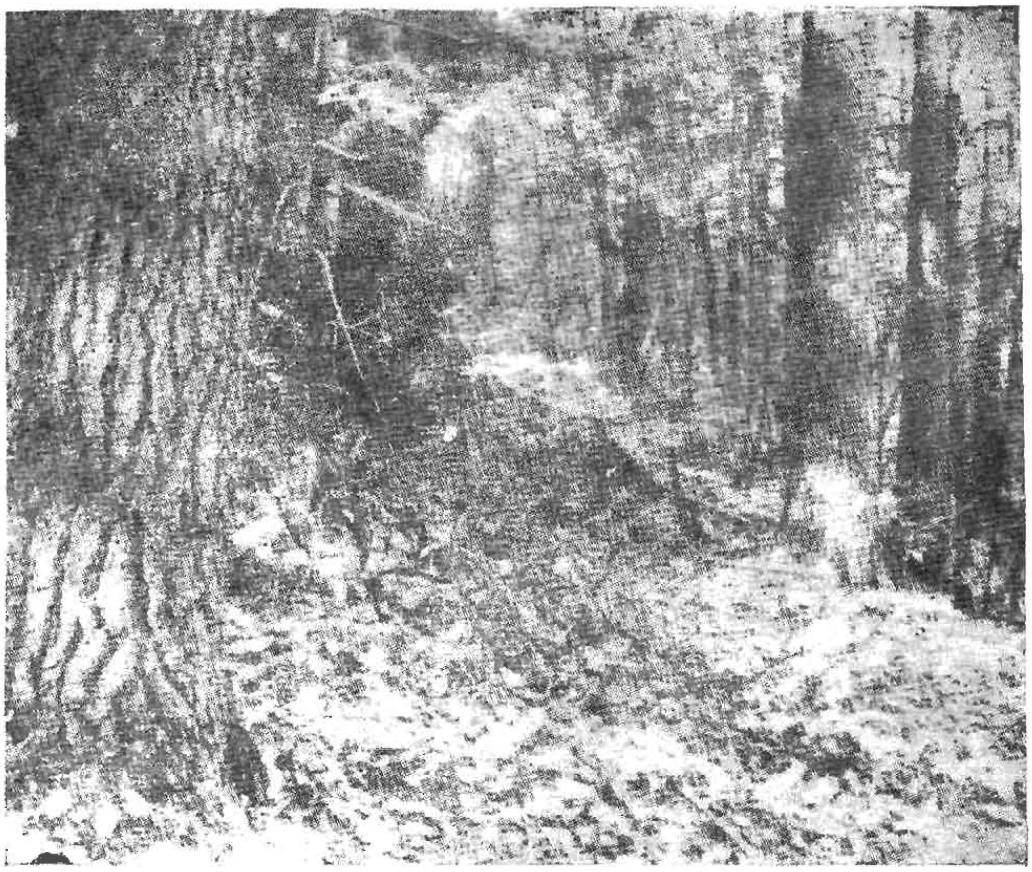
ತೋರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಲ್ಲದ ರಸ್ತೆಪಕ್ಕಗಳು ಅಥವಾ ಹಳ್ಳದ ದಡಗಳಂಥ ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕವೇಳೆ VIII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ಕೂಡ ರಕ್ಷಣೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.

ಮುಂದೆ ಬರುವ ಎಂಟು ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವರ್ಗಗಳ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವರ್ಗದಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ಥಿತಿ ಸಮುದಾಯಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನೂ ನಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಲು ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಲು ಯಾವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನೂ ಮಾಡಲಾಗಿಲ್ಲ. ಇದರಂತೆಯೇ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವರ್ಗವೂ ಪ್ರತಿನಿಧಿಯಾಗಿರುವಾಗ ಕ್ರಮಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಡಿಲ್ಲ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ವರ್ಗೀಕರಣ, ಜಮೀನಿನ ಉತ್ತಮ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಾಗಿರಬೇಕು; ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ಷಣಾ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ವರ್ಗೀಕರಣಗಳನ್ನು ಉಚಿತವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂಬ ತೀರ್ಮಾನಗಳು. ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವ ರೈತರ ಸ್ಥಳೀಯ ಮಂಡಳಿಯ ಪರಿಶೀಲನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ಮತ್ತು ಈ ರೈತರುಗಳು ಅಂತಿಮವಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಬಿಸಿಗಾಲುವೆ. ಸಸ್ಯ ಆಹಾರಗಳ ಒದಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ವಾಯು ಗುಣದಂಥ ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಲಕುವ ಅನೇಕ ಸಂಗತಿಗಳು ಜಮೀನಿನ ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರ್ಯತೆಯ ಮೇಲೂ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿರುವಂಥ ಇತರ ಸಂಗತಿಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ನೇರವಾದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನಾಗುಂಪಿನ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧ ತುಂಬಾ ನಿಕಟವಾಗಿರಬಹುದು. ಅಥವಾ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರ ಬಹುದು. IV ನೇ ವರ್ಗ ಜಮೀನೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಇರುವ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವಿರುವ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಮಣ್ಣು. ಸಾಧಾರಣ ಇಳಿಜಾರಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಣ್ಣವಿರುವ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಅಥವಾ II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿ ಗಿಂತ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಇರುವವರೆಗೂ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನಾ ಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ, I, II ಮತ್ತು III ನೇ ವರ್ಗದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಜಮೀನೂ ಹೆಚ್ಚು ರಾಸಾಯನ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದು ಮೊದ ಲಾದ ನಿರ್ವಹಣಾಕ್ರಮಗಳಿಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಧಾರಣ ಇಳುವರಿಯಿಂದ ಹಿಡಿದು



ಚಿತ್ರ 52: ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ತೀವ್ರವಾಗಿ ತೊಂದರೆಗೀಡಾದ ಶೇಕಡ 25 ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ VII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು (ಉಪವರ್ಗ e). ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಶಾಶ್ವತವಾದ ಹೊದಿಕೆ ಯನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮರಗಳನ್ನು ಹಾಕಲಾಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 53: ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾದ, ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುವ VII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲಿನ ಮರಗಳು (ಉಪವರ್ಗ s) ಇಂಥ ಜಮೀನು ವನಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಉಚಿತವಾದದ್ದು.

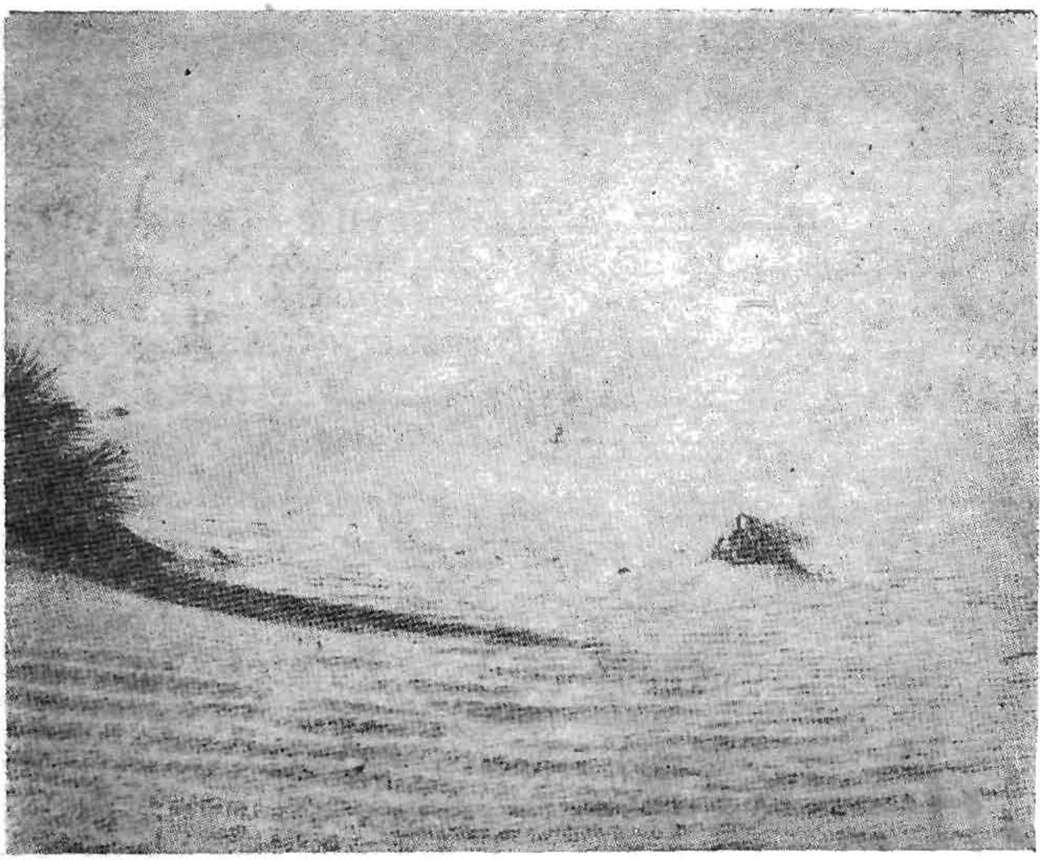
ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುವವರೆಗೆ ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮೂರು ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಗವಾಗಿರಲು, ಜಮೀನು ನಿಯಮಿತ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾಗಿರಬೇಕು.

ಒಂದುಸಾರಿ ಮಾಡಿದ ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗೀಕರಣ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಅಥವಾ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು, ಮತ್ತೆ ವರ್ಗೀಕರಣದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಜಮೀನಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ ಮೈದಾನವನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಮತ್ತು ತೀವ್ರಮಟ್ಟದ ನೀರಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಕೆಲವೇ ಘಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಂದಲೂ ಬೇಸಾಯಮಾಡಲು ಅಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತದೆಂದು ನಂಬಲಾಗಿದ್ದ ಕೆಲವು ಇಳಿಜಾರುಭೂಮಿಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟಿರುವಲ್ಲಿ

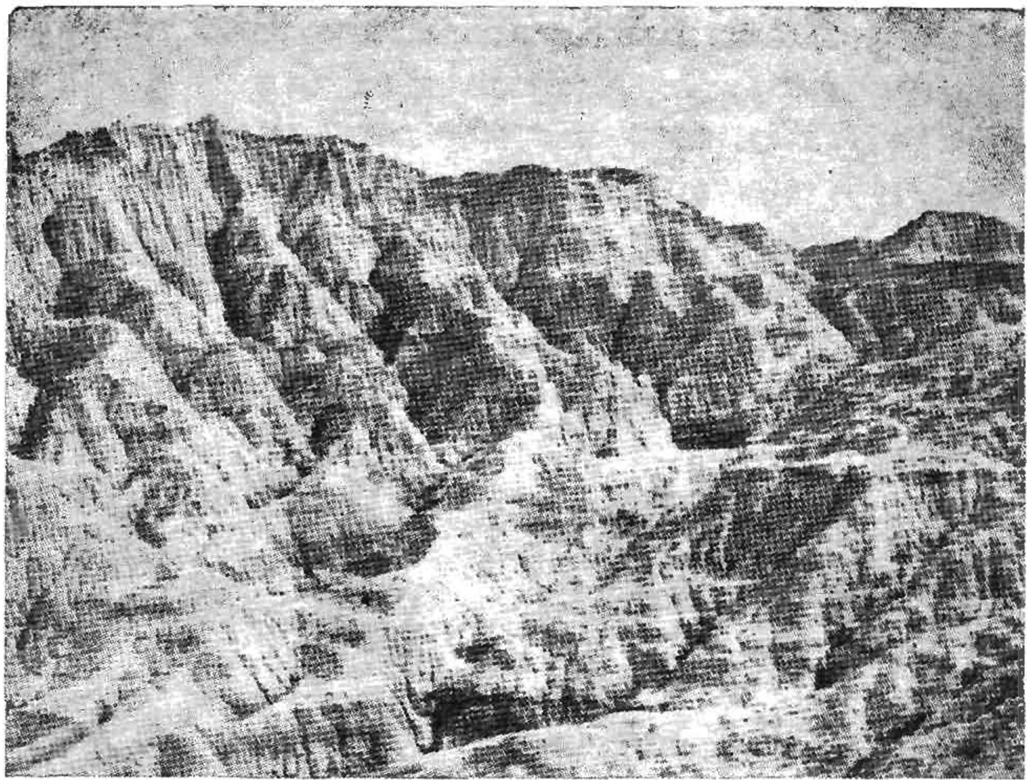
ಪುನರ್ವರ್ಗೀಕರಣದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಉದ್ಭವಿಸಬಹುದು. ಶುಷ್ಕವಾದ ಜಮೀನಿನ ನೀರಾವರಿಗೆ ನೀರಿನ ಹೊಸ ಮೂಲಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಹಿಂದೆ ಬಸಿದು ಹೋಗುವವುಗಳಲ್ಲವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದ ತೇವಜಮೀನಿನ ಬಸಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಹೊಸ ಹೊರದಾರಿಗಳು, ಹಿಂದೆ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿದ್ದ ತಗ್ಗು ಜಮೀನನ್ನು ತುಂಬಿಹರಿಯುವುದರಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಹೊಸ ಕಾಲುವೆಗಳು ಅಥವಾ ಬಸಿದುಹೋಗುವಿಕೆಗೆ ಪಂಪುಮಾಡುವ ಉಪಯೋಗ ಮೊದಲಾದುವುಗಳು ಪುನರ್ವರ್ಗೀಕರಣಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಇತರ ಕಾರಣಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಜಮೀನನ್ನು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿಸಲು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮಗಳು

ರೈತರು ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಾರರ ಒಂದು ಸಮಿತಿ ವಿವಿಧ ವರ್ಗದ ಮಣ್ಣುಗಳ ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಅನೇಕ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಪರಿಶೀಲಿಸುವಾಗ, ಅವರು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಆಚರಣೆಗಳನ್ನೂ ಕೂಡ ಚರ್ಚಿಸಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಅವರು



ಚಿತ್ರ 54: ವ್ಯರ್ಥವಾದ ಜಮೀನಾಗಿರುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಜಮೀನಿಗೆ ಹಾನಿತರುವ ಮರಳುಗುಡ್ಡೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ VIII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು.

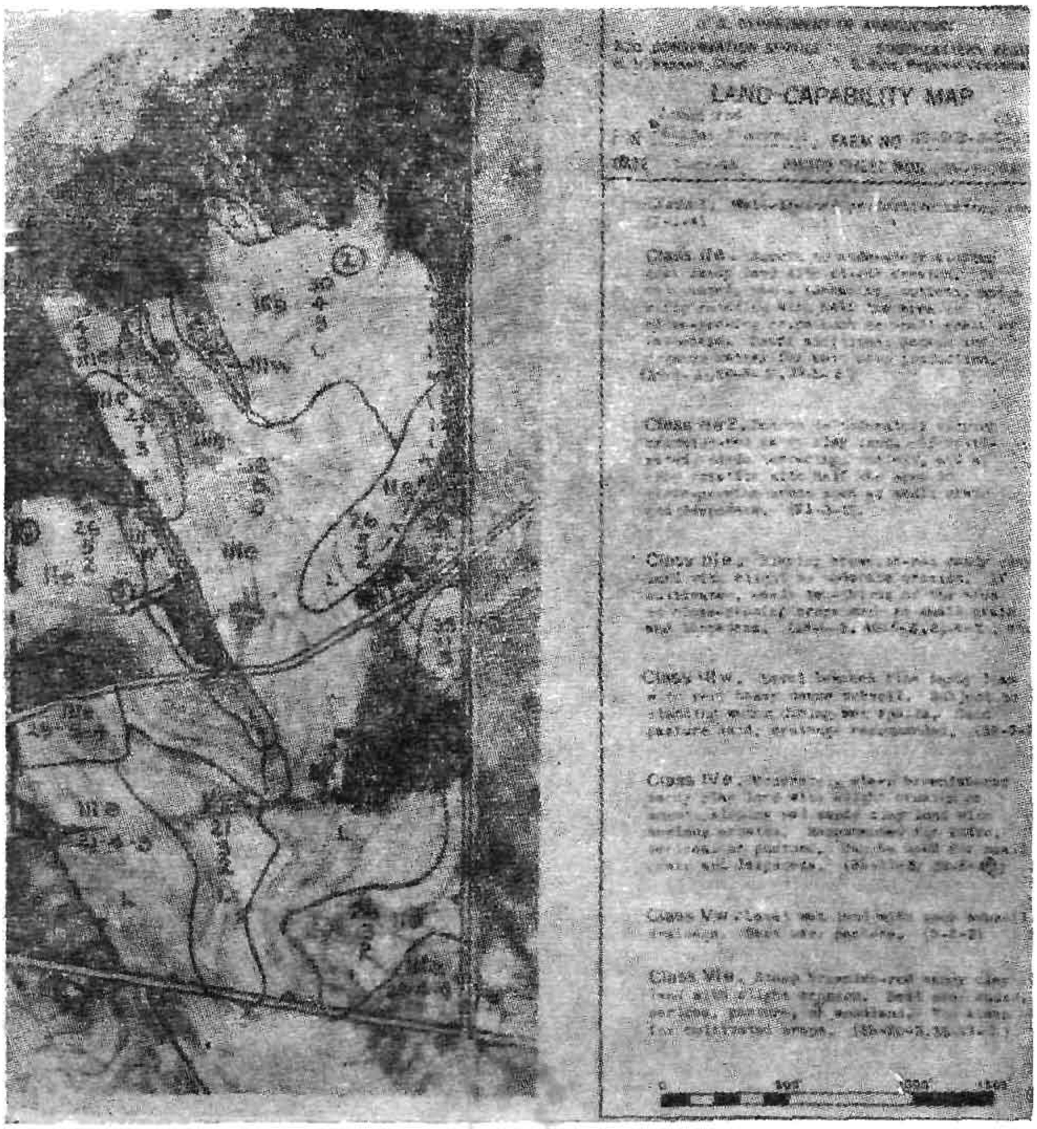


ಚಿತ್ರ 55: ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದಿರುವ ಕೆಟ್ಟ ಜಮೀನುಗಳು VIII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

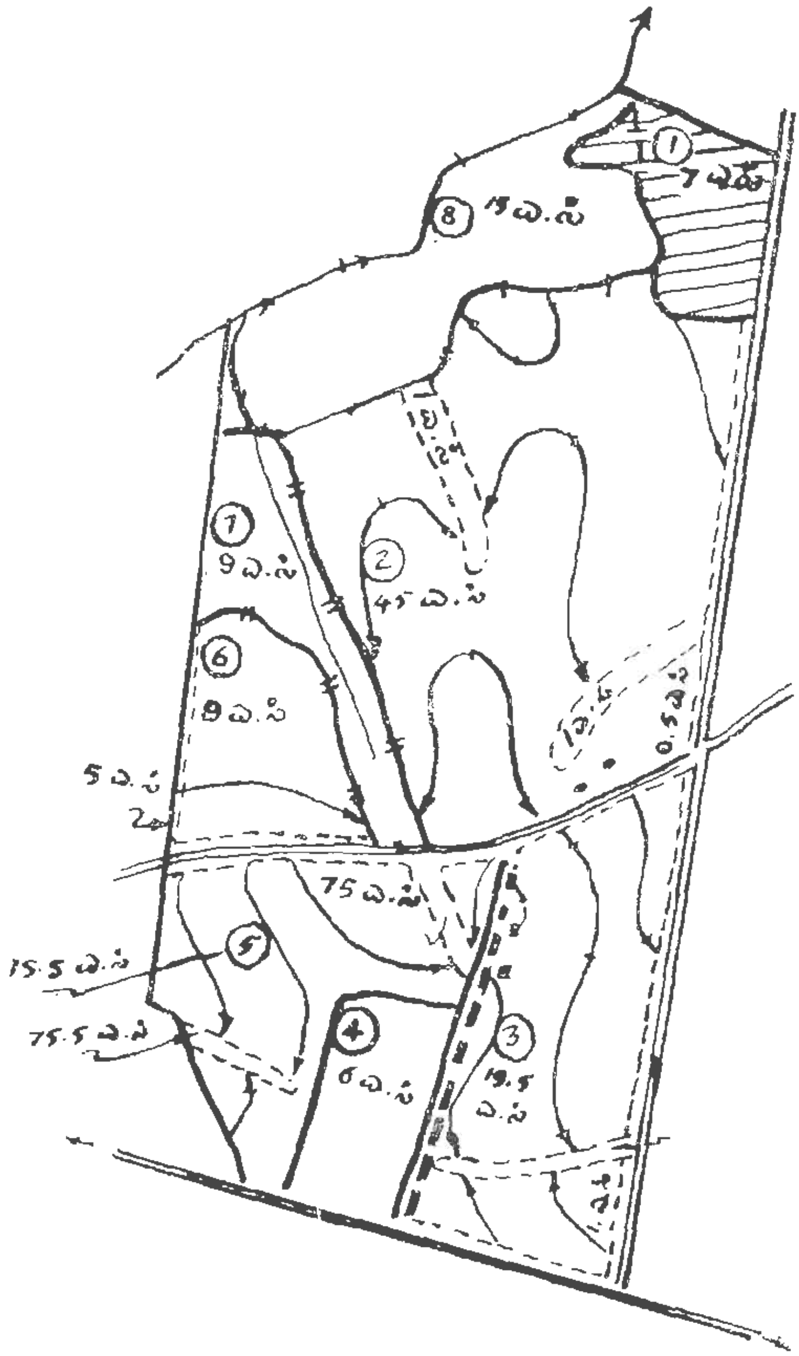
ವಿಚಾರಮಾಡಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಜಮೀನಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಂಪುಗಳು, ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ಅನೇಕ ಬೆಳೆ ಸರದಿಗಳು, ರಾಸಾಯನ ಗೊಬ್ಬರ, ಸುಣ್ಣ, ಗೊಬ್ಬರ, ಹಸುರು ಗೊಬ್ಬರ, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಉಚಿತ ಉಪಯೋಗಕ್ರಮಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನಿತರ ಬೇಸಾಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬರೆದಿಡಬೇಕು. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಗೋಮಾಳ, ಮರಪ್ರದೇಶ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಬಳಸುವಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು.

ಜಮೀನಿನ ವಿವಿಧ ಬಗೆಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ, ಶಿಫಾರಸ್ಸುಗಳ ಸಮುದಾಯ ಮತ್ತು ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನಕ್ಷೆ, ರೈತರು ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸಾಯ ತಂತ್ರಜ್ಞರಿಗೆ ರಕ್ಷಣಾಬೇಸಾಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸರಳವಾದ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕ್ಷೇತ್ರಯೋಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸುದ್ದಿ ಸಮಾಚಾರಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ರೈತನ ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತುಗಳು, ಅವನ ಬೆಳೆಗಳ ಆಯ್ಕೆ, ಅವನು ಮಾಡುವ ಬೇಸಾಯದ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಆರ್ಥಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ, ಮತ್ತು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾದ ಅಂಶಗಳು, ಅವನು ಮಾಡುವ ಆಯ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನಕ್ಷೆಗಳು. ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಎಂಟು ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಸೀಮಾರೇಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಗುರುತುಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣು, ಇಳಿಜಾರು, ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಭೌತಿಕ ಜಮೀನು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣದ ನಕ್ಷೆಗಳ ಮೇಲೆ I ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಹಸಿರುಬಣ್ಣದಲ್ಲಿಯೂ. II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಹಳದಿಬಣ್ಣದಲ್ಲಿಯೂ, III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿಯೂ. IV ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ನೀಲಿಬಣ್ಣದಲ್ಲಿಯೂ, V ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ದಟ್ಟ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿಯೂ. VI ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿಯೂ. VII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಕಂದುಬಣ್ಣದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು VIII ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನು ಊದಾಬಣ್ಣದಲ್ಲಿಯೂ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 56: ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನಕ್ಷೆಯ ಒಂದು ಮಾದರಿ.



ಚಿತ್ರ 57: ರಕ್ಷಣಾಬೇಸಾಯ ಯೋಜನೆಯ ಮುಖ್ಯವಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳು. 1– ಕಾಡು. 2, 3, 5, 6– ಸರದಿಬೆಳೆಗಳು. 4 – ಪೀಚ್ ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟ. 7, 8 – ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು. ಎ.ಸಿ. – ಎಕರ

ಒಂದು ಸಂರಕ್ಷಣಾಬೇಸಾಯ ಯೋಜನೆ

ಒಂದು ಮಾದರಿ ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನಕ್ಷೆ ಚಿತ್ರ 56 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಈ ನಕ್ಷೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಜಮೀನಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಗೆಯ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ. ಈ ವಿವರಣೆಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯವಾದ ಜಮೀ

ನಿನ ಸುದ್ದಿ ಸಮಾಚಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ನಿಖರವಾದ ಭೇದಗಳು ಮತ್ತು ವಿವರಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳವರು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಕ್ಷೆಯ ಗುರುತುಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಐತಿಹ್ಯಗಳನ್ನು ಮರೆಹೊಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ, ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ. ಜಮೀನಿನ ನಿಖರವಾದ ಬಗೆಗಳ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿವರಣೆಗಳು, ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳ ಸಾಧಾರಣ ವಿವರಣೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಕರವಾದವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಅನುಭವದಿಂದ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳು, ಉಪವರ್ಗಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಶಗಳ ಸಾಧಾರಣ ಕಲ್ಪನೆಗಳ ಜೊತೆ ಸ್ಥಾನಿಕಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ ವಿವರಣೆಗಳು ಸಮಂಜಸವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಇದೇ ಜಮೀನಿಗೆ ಸಂರಕ್ಷಣಾಬೇಸಾಯ ಯೋಜನೆಯ ಮುಖ್ಯವಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ 57 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ.

ಈ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯ ಜಮೀನಿನ 124 ಎಕರೆಗಳು (ಚಿತ್ರ 56) ದಕ್ಷಿಣ ಕರೋಲಿನಾದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ 35 ಡಿಗ್ರಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಇರುವ ಪೈಡ್‌ಮಂಟ್ ಪ್ರದಾನದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ ಸುಮಾರು 48 ಅಂಗುಲಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಜಮೀನಿನ ಸ್ವರೂಪ, ರಸ್ತೆಗಳು. ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಗೊಳಿಸಲು ಕಪ್ಪುರೇಖೆಯಿಂದ ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಜಮೀನಿನ ಮೇಲಿರುವ ಎರಡು ವಾಸದ ಮನೆಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪುರೇಖೆಯಿಂದಲೇ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬೇರೆ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಸ್ಥಾನ ನಿರ್ದೇಶನವನ್ನೂ ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ ನೋಡಬಹುದು. ಮರಪ್ರದೇಶದ ಭಾಗಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಳೆಯ ಜಗತಿ ಭೂಮಿಗಳ ರೂಪರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗಗಳನ್ನು ರೋಮನ್ ಅಂಕಿಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಿದೆ. ಪ್ರವಾಹದ ದಂಡೆಗುಂಟ ಇರುವ I ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನ ಕಿರು ಪ್ರದೇಶ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಜಮೀನು. ಏನೇ ಆಗಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಪ್ರದೇಶ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ತೇವವಾದ ಜಮೀನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಾಯರಕ್ಷಣಾ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಯ ತುದಿಯವರೆಗೂ ಹೋಗಿರುವ 9 ಎಕರೆಗಳುಳ್ಳ ಒಂದು ಗೋಮಾಳ, ಮೊದಲನೆ ವರ್ಗದ ಈ ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶ, ಸೇರಿಕೊಂಡಂತಿರುವ V ನೇ ವರ್ಗದ ತೇವ ಜಮೀನು, V—w ಉಪವರ್ಗ, ಮತ್ತು III—w ಎಂದು ತೋರಿಸಿರುವ ಕಡಮೆ ಬಸಿದು ಹೋದ ಪಟ್ಟಿ ಜಮೀನು ಇವುಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು 15 ಎಕರೆ ಗೋಮಾಳ, ಪ್ರವಾಹದ ಕೆಳಗಡೆ V—w ಎಂದು ತೋರಿಸಿರುವ ದೂರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿರುವ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ತೇವ ಜಮೀನು ಇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾದ VI ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಜಮೀನು II ಮತ್ತು III ನೇ ವರ್ಗದ ಜಾಸ್ತಿ ಎಕರೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಶೇಕಡ 3 ಮತ್ತು 5 ಭಾಗದ ನಡುವಣ ಸುಮಾರು ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೂದುಬಣ್ಣದ ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪೀಚ್ ಹಣ್ಣು ತೋಟದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾದ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶ ಶೇಕಡ 3 ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಕಂದುಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪುಬಣ್ಣದ ಮರಳುಜೇಡಿ ಜಮೀನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಶೇಕಡ 4–7 ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ III ನೇ ವರ್ಗ ಜಮೀನಿನ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಕಂದುಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪುಬಣ್ಣದ ಮರಳುಜೇಡಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಈಡಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಆಗಲೇ II ನೇ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಹಾನಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮಬೆಳೆಯ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಜಮೀನನ್ನು ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜಗತಿ ಭೂಮಿಗಳು, ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವುದನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಹೊರದಾರಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ನೀರುದಾರಿಗಳೂ ಸಿರೀಸಿಯ ಲೆಸ್‌ಪಿಡೀಜದ ಬಹು ಕಾಲವಿರುವ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಬಹುಕಾಲವಿರುವ ಈ ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ ನೀರುಹೊರದಾರಿಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಉತ್ತಮವಾದ ಒಣಹುಲ್ಲನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

III—w ಉಪವರ್ಗದಲ್ಲಿನ ಈ ಜಮೀನು, ನಿಧಾನವಾದ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆಯುಳ್ಳ ಅದರ ಜಿಗುಟು ಒಳಮಣ್ಣಿನಿಂದಾಗಿ ತೇವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬಸಿದುಹೋದ ಮೇಲೆ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಜಮೀನಿನ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಉಪಯೋಗ, ಗೋಮಾಳ ಮತ್ತು ನೀರುದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನಕ್ಕಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಜಮೀನು IV ನೇ ವರ್ಗ ಜಮೀನಿನ ಮೂರು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಜಾಗರೂಕತೆ ವಹಿಸದೆ, ನಿಯತವಾದ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಬೇಸಾಯಮಾಡಲು ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು, ಮರ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯದು ಹೊಸ ಗೋಮಾಳದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದಾರಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮೂರನೆಯದು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜಗತಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸರದಿ ಶೇಕಡ 11 ಭಾಗವಿರುವ ಈ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕೋಟಿಗಟ್ಟಲೆ ಬೇಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಗೆಹರಿಸಬೇಕಾದ ಜಮೀನು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿರುತ್ತವೆ – ಉತ್ತಮಜಮೀನಿನ ಉಪಯೋಗದ ಸಮಸ್ಯೆ, ಮಣ್ಣುರಕ್ಷಣಾ ಸಮಸ್ಯೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವುದು ಮೊದಲಾದುವು ಬಗೆಹರಿಸಬೇಕಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಜಮೀನು ಅಥವಾ ಯಾವ ಇಬ್ಬರು ರೈತರು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಜಮೀನು

ಗಳಿಗೆ ಸಾಗುವಳಿದಾರ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇತ್ರಯೋಜನೆಗಾರ ಇಬ್ಬರೂ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಜಮೀನಿನ ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಮತ್ತು ಶಾಶ್ವತವಾದ ಉಪಯೋಗಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಯೋಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಯೂ. ಅವರುಗಳಿಗೆ. ರೈತನ ಮೂಲಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತುಗಳು, ಅವನು ಬೇಸಾಯುಮಾಡುವ ಪದ್ಧತಿ. ಅವನ ಅಪೇಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ನಿರಪೇಕ್ಷೆಗಳು ಮತ್ತು ಆಚರಣೆಗಳ ಆಳವಾದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತಡೆಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಚತುರತೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಬೇಸಾಯದ ಒಳ್ಳೆಯ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು, ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಜಮೀನು ವಿವರಪಟ್ಟಿಯು ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು, ಅವುಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ತಮಜಮೀನನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಜಮೀನು ವಿವರಪಟ್ಟಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಜಮೀನುಗಳ ಮೇಲೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾದ, ವಿವೇಚನಾಯುತವಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು. I, II ಮತ್ತು III ನೇ ವರ್ಗದ ಸಾಕಷ್ಟು ಜಮೀನು ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಈ ವಿವರಪಟ್ಟಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಜಮೀನುಗಳ ಮೇಲೆ ರಕ್ಷಣಾಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಜನೆ ಕಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಕೆಲವು ಜಮೀನುಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಜಮೀನನ್ನು ಗುತ್ತಿಗೆ ಪಡೆಯದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ರೈತನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆದಾಯವನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿರವಾದ ಪರಿಹಾರವೂ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ಭೌತಿಕ ವಿವರಪಟ್ಟಿ ಜಮೀನಿನ ಬಗ್ಗೆ ವಿಷಯಗಳನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರನ್ವಯ ತೊಂದರೆಗಳ ಪೂರ್ತಿ ಅರಿವು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ರೈತನಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ ೩

ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು

ಜಮೀನು ಸಾಗುವಳಿ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕುರುಹೇ ಕೊರಕಲು : ಅಂದರೆ ಅನುಚಿತ ಜಮೀನು ಉಪಯೋಗ. ಆದರೆ. ಕೊರಕಲುಗಳು. ಜಮೀನಿನ ದುರುಪಯೋಗದ ಮೊದಲನೆಯ ಗುರುತಲ್ಲ. ಕೊರಕಲು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮುನ್ನ. ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿಯುವಾಗ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡದಿರುವ ಜಮೀನು. ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ತೆಳುವಾದ ಪದರಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತದೆ. ಕೊರಕಲುಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬಹಳ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಜಮೀನನ್ನು ದುರುಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುವ ದ್ವಿತೀಯ ಗುರುತಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮಾನವನ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡುವಂತೆಯೇ ಈ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಸ್ಥಳೀಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಪೂರ್ತಿಯಾದ ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಕೊರಕಲಿಗೆ ಕೊರೆದುಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದ ಜಮೀನಿನ ವಿಷಯದಲ್ಲಿನ ದುರವಸ್ಥೆಯ ಮೂಲದಲ್ಲಿ, ನಮ್ಮ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ನಿರ್ವಹಣಾಕ್ರಮ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಮಾತ್ರ ಶಾಶ್ವತವಾದ ನಿವಾರಣೆಯನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಬಹುದು.

ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಆರೋಗ್ಯದಾಯಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ. ಜಮೀನು ಹುಲ್ಲು. ಕುರುಚಲು. ಮರಗಳು ಅಥವಾ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಹೊದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಸ್ಯದ ಹೊದಿಕೆ, ಜಮೀನನ್ನು ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು. ನೀರು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಹುಭಾಗ ನೀರು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಇಳಿದುಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಚಕ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕುರುಚಲುಗಿಡ ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಉತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಭಂಗಪಡಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಜಮೀನನ್ನು ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ತೊಳೆದುಹೋದಂತೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ನೀರು ಹರಿಯುವ ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕೊರಕಲುಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತವೆ. ನೀರು ತುಂಬಾ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಡಮೆ ನೀರು ನೆಲದೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಜಮೀನನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳು ಯೋಜಿಸಲ್ಪಡದಿದ್ದರೆ, ವಿಷಮಚಕ್ರವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

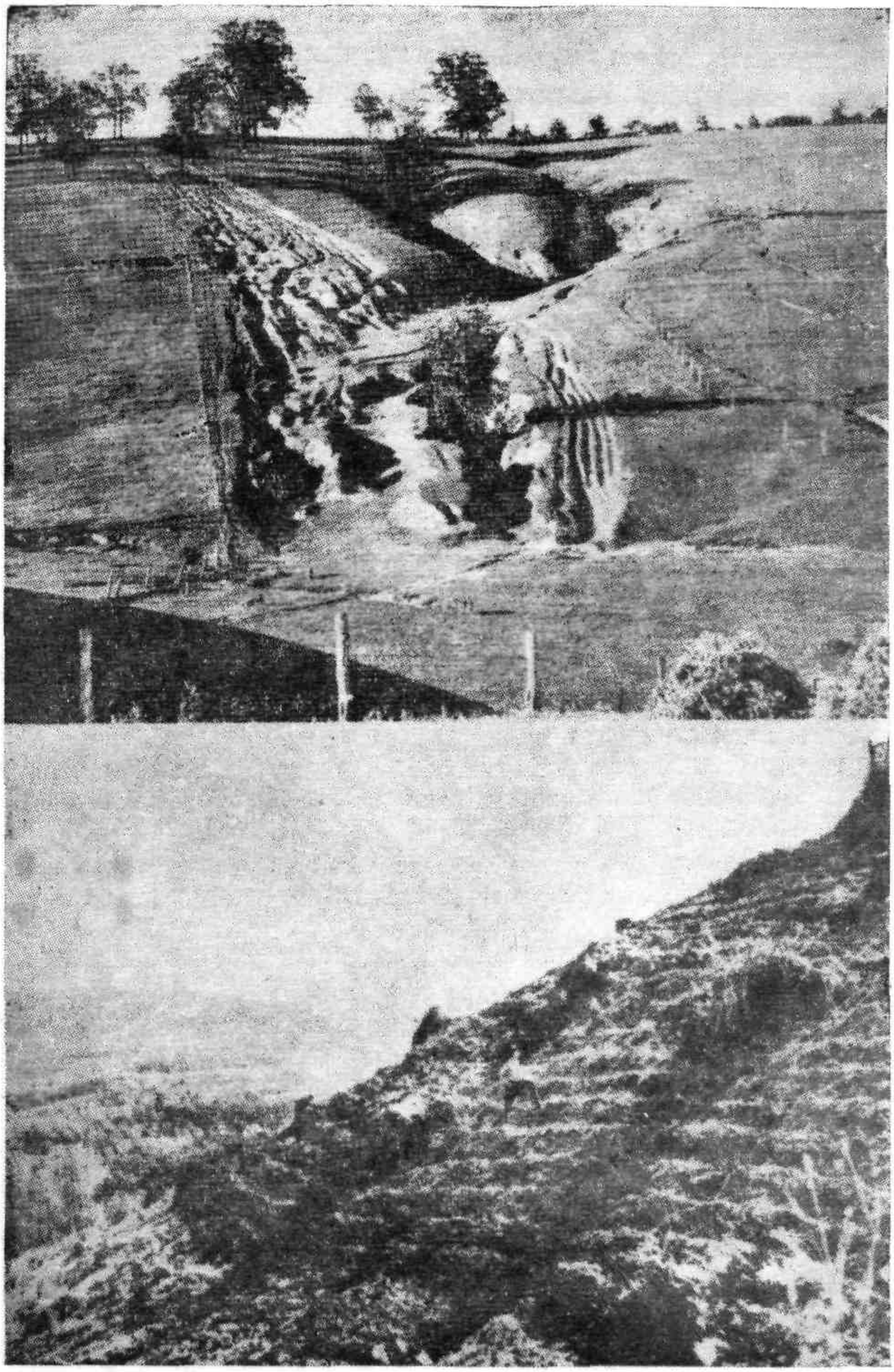
ಕೊರಕಲುಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಫಲವತ್ತಾದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಅದರಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಹರಿದುಹೋಗುವಾಗ ಸಾಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿ ಯಾದ ಒಳಮಣ್ಣು. ಫಲವತ್ತಾದ ತಳಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊರಕಲು ಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ವ್ಯವಸಾಯದ ಜಮೀನನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಸೇತುವೆಗಳು ಮತ್ತು ಅಡಿ ಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಜಮೀನನ್ನು ಪದೇ ಪದೇ ದುರುಪಯೋಗಪಡಿಸುವ ಅನೇಕ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆಂ ದರೆ, ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಬೇಸಾಯ. ಅಲ್ಲದೆ ಸಸ್ಯಾವರಣವನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡಿ ಕೊರಕಲನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಜಾನುವಾರುಗಳ ತುಳಿತ ಹಾಗೂ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯು ವಂಥ ಸ್ಥಿತಿಯೇ ಮೊದಲಾದ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಬಗೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇಳಿಜಾರು ಕಡಿದಾಗಿ ದ್ದಷ್ಟೂ ಜಮೀನು ಹಾನಿಗೀಡಾಗುವ ಅಪಾಯವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಕ್ಕಪಡಿಸಿದ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಬಹುಬೇಗ ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡು ತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 58).

ಬಹಳ ಆಳದವರೆಗೆ ಕೊರೆದುಹೋಗಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ತೊರೆಗಳ ದಡ ದಲ್ಲಿ ಕೊರಕಲುಗಳು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಶುರುವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳು ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶದೊಳಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಇಳಿಜಾರು ಮುಂದುವರಿ ದಂತೆಲ್ಲಾ ಇನ್ನೂ ಆಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ತೆಗೆದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ತಗ್ಗುಗಳು ಅಡ್ಡ ಬರುವುದರಿಂದ ಕೆಲವುವೇಳೆ ಜಲಪಾತಗಳು ಈ ತಗ್ಗುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕವಲಾದ ಕೊರಕಲುಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತವೆ. ಕೊರಕಲುಗಳ ಜಾಲ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆವರಿಸುವವರೆಗೆ ಈ ಕವಲಾಗುವಿಕೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.

ಕೊರಕಲುಗಳು ಆಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುವ ಮೊದಲನೆ ಮೆಟ್ಟಿಲೆಂದರೆ, ಎಲ್ಲಾ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಅತಿ ಕಡಿದಾದ ಇಲ್ಲವೆ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರುವ ಜಮೀನನ್ನು ಶಾಶ್ವತ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚ ಬೇಕು. ಮಟ್ಟವಾದ ಅಥವಾ ಸಾಧಾರಣ ಇಳಿಜಾರಿರುವ ಜಮೀನನ್ನು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನೀರುದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಸಸ್ಯ ನೆಡಬೇಕು.

ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ಅಥವಾ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಗೊತ್ತಾದ ಅತ್ಯು ತ್ತಮವಾದ ವಿಧಾನಗಳು, ಹುಲ್ಲು. ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯೂಮ್ ಸಸ್ಯದಂಥ ಮಿಶ್ರಣ ಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಸಸ್ಯಹತೋಟಿ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ, ಹಾಗೂ ಜಗತಿನೀರು ಹಾಕುವಿಕೆಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಹೊರದಾರಿ ಉಪಯೋಗಗಳ

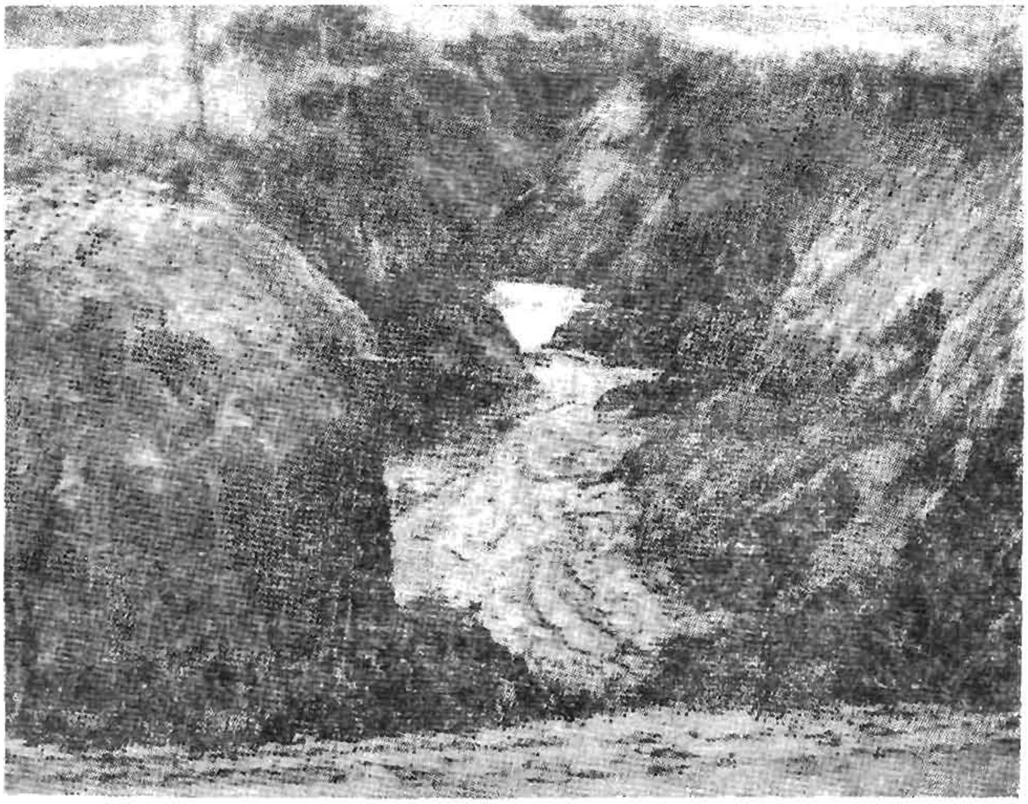


ಚಿತ್ರ 58: (ಮೇಲ್ಗಡೆ) ಕುರಿಗಳು ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲಕ್ಕೂ ಕೆಳಕ್ಕೂ ನಡೆದಾಡಿ ದಾರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿವೆ. ಈ ದಾರಿಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಕೊರಕಲುಗಳಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿವೆ. ಬದಲಾಯಿಸುವ

ಅಥವಾ ಪುನರ್ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸುವ ಗೋಮಾಳದ ದಾರಿ ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದಾಗಿತ್ತು. (ಕೆಳಗಡೆ) ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡುಬಂದ ಈ ಪರ್ವತಬದಿಪ್ರದೇಶದ ಬೇಸಾಯ. ಇಳಿಜಾರು ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಕೊರಕಲು ಅಧಿಕವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಷ್ಟು ಕಡಿದಾಗಿರುವ ಜಮೀನು. ಶಾಶ್ವತವಾದ ಹೊದಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯಬೇಕು.

ಜೊತೆಗೂಡಿ ಸಮಪಾತಳಿಬೇಸಾಯ. ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಸರದಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಪಾತಾಳಿಪಟ್ಟಿಬೆಳೆಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಹತೋಟಿಗಳು ಮೇಲಿನ ಹತೋಟಿಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗುತ್ತವೆ.

ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊರಕಲಾದ ಭೂಮಿ ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಯಾವ ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕೆ ಬಾರದಿದ್ದರೂ ಇವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇಂಥ ಕೊರಕಲುಗಳ ದುರಸ್ತಿ. ಅದು ನೀಡುವ ಯೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಮಿತವ್ಯಯಗಳನ್ವಯ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡ



ಚಿತ್ರ 59: ಎರಡು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಜಮೀನುಗಳಿಂದ ನೀರು ಈ ಸ್ವತ್ತು ನಿರ್ದೇಶನ ಕೊರಕಲಿನಲ್ಲಿ ಬಂದು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊರಕಲು, ಮುಂಭಾಗದ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ರಸ್ತೆಯ ಪಕ್ಕದ ಹಳ್ಳದಿಂದ 500 ಗಜ ಒಂದಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಕುಡಸು ಮತ್ತು ಪೈನ್ ಮರಗಳು ಕೊರಕಲಿನ ಎಡತುದಿಯ ಮೇಲೆ ನೆಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. 6 ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕುಡಸು ಕೊರಕಲಿನ ಆಚೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಅದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭದ್ರಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊರಕಲನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದ ನಂತರ ಆ ಭೂಮಿಯ ಉಪಯೋಗ, ಅದರಿಂದ ಪಕ್ಕದ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಒದಗುವ ರಕ್ಷಣೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಆ ಕೊರಕಲನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ವೆಚ್ಚ ಹಾಗೂ ರಕ್ಷಣಾಬಗೆಗಳಿರಬೇಕು.

ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಣ್ಣುಳ್ಳ ಬೇಸಾಯುಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ, ಸಣ್ಣ ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿ ಜೊತೆ ಸಣ್ಣದಾದ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಮಗಾತ್ರವಿರುವ ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನು ಕೆಲವುವೇಳೆ ನೇಗಿಲಿನಿಂದ, ಸನಿಕೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ಮಟ್ಟಸಮಣೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಬಹುದು. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈ ಪೊಳ್ಳುಮಾಡಿ, ಇವು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹುಲ್ಲುಬೆಳೆಸಲು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದರೂ ಮರುಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ವಾಯುಗುಣ ಅವಕಾಶ ನೀಡುವಲ್ಲಿ, ಕೊರಕಲುಗಳ ಮತ್ತು ಕೊರಕಲು ಬಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಕೊರಕಲಿನ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕುಡ್‌ಸುಬೆಳೆಯನ್ನು ನೆಡುವುದರಿಂದ ಅನೇಕವೇಳೆ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಹಂಬುಗಳು ಕೊರಕಲಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಆವರಿಸುತ್ತವೆ. ಕುಡ್‌ಸು ಅಥವಾ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕುಡ್‌ಸು ಕೊರಕಲಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಹತೋಟಿಯನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 59).

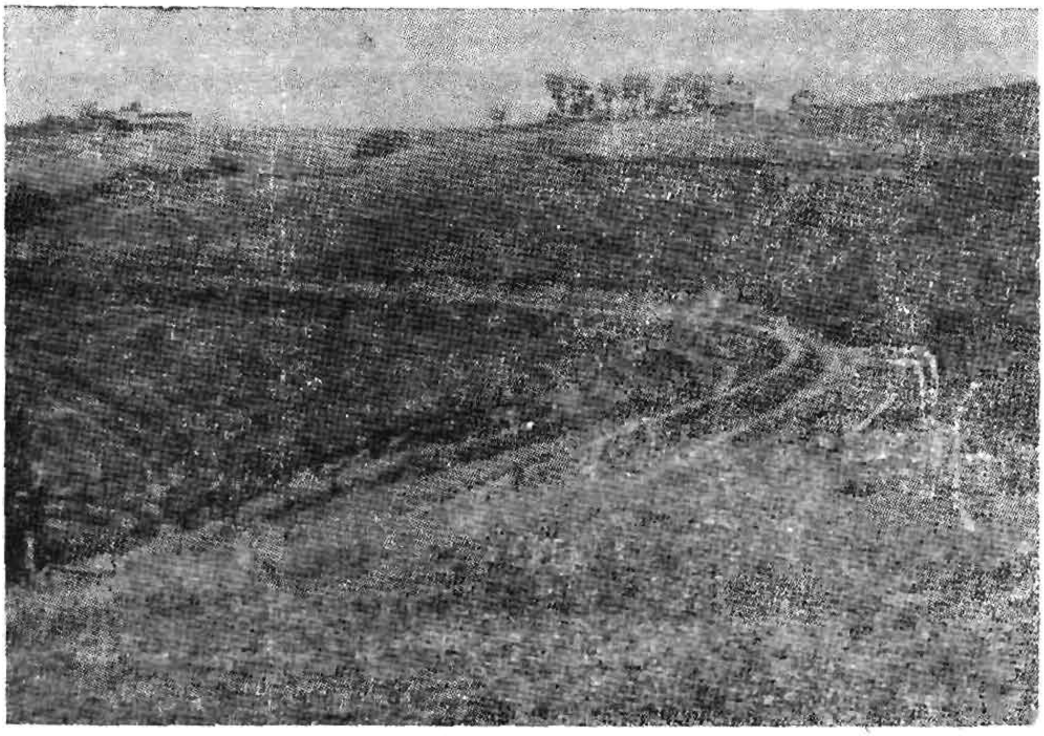
ಕೊರಕಲು ಜಮೀನಿನ ವಿಸ್ತೃತ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಕುಡ್‌ಸುವಿನಿಂದ ಆವರಿಸಿರುವಾಗ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಜಮೀನು ತುಂಬಾ ಒರಟಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕುಡ್‌ಸುವನ್ನು ಒಣಹುಲ್ಲು ಮಾಡಲು ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು. ಕುಡ್‌ಸು ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಮೇವುಬೆಳೆಯಂತೆ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮಮಟ್ಟದ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೊರಕಲುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಜಮೀನು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ ಕಡಮೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಕುಡ್‌ಸು, ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಪದೇ ಪದೇ ಜಾನುವಾರುಗಳು ತಿರುಗಾಡುವುದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಮೇಯುವುದನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಕೊರಕಲಿನಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಹಾಗೂ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವುದನ್ನು ಕೊರಕಲು ಮುಖದಿಂದ ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ನೀರನ್ನು ಕೊರಕಲಿನಿಂದ ಬೇರೆಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಲು ಜಗತಿಭೂಮಿ ಅಥವಾ ನೀರು ಬಸಿಯಲು ತೆಗೆದ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಚೆದರಿಸಲು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಚೆದರಿಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶ ದೊರೆಯದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಬೇರೆಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸುವ ಯಾವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನೂ ಮಾಡಬಾರದು. ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ, ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರು

ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾದ ಕೊರಕಲನ್ನುಂಟುಮಾಡ ಬಹುದು.

ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿನ ಸಣ್ಣ ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಟ್ಟಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ ವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಆಳವಿರುವ ಕೊರಕಲಿನ ಮೇಲೆ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದರೆ ತಲೆಭಾಗದ ನೀರು ಕೊರಕಲಿನಿಂದ ಬೇರೆಡೆಗೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಈ ನೀರನ್ನು ಅವಶ್ಯವೆನಿಸಿದರೆ ಅನಂತರ ಬೇರೆಡೆ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು. ಕೊರಕಲಿನ ಮೇಲಿನ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಜಗತಿ ಭೂಮಿ ಹಾಕಲು ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶ, ಗೋಮಾಳ ಇಲ್ಲವೇ ಮರಪ್ರದೇಶವಾಗಿದ್ದರೆ ನೀರು ಬಸಿಯಲು ತೆಗೆದ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಕೊರಕಲಿನಿಂದ ನೀರು ಹರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 60). ಮರ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲಿನ ಭೂಮಿಯ ತಳವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಚರಂಡಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೊಚ್ಚಿಬಂದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಚರಂಡಿಗಳು ತುಂಬುವ ಸಂಭವವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಯಾವುದೇ ಕೊರಕಲು ಎಷ್ಟೇ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಲಿ, ಅದರ ಸ್ಥಿತಿ ಎಂಥದೇ ಇರಲಿ, ಅದನ್ನು ಉಚಿತವಾಗಿ ರಕ್ಷಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿದ್ದರೆ

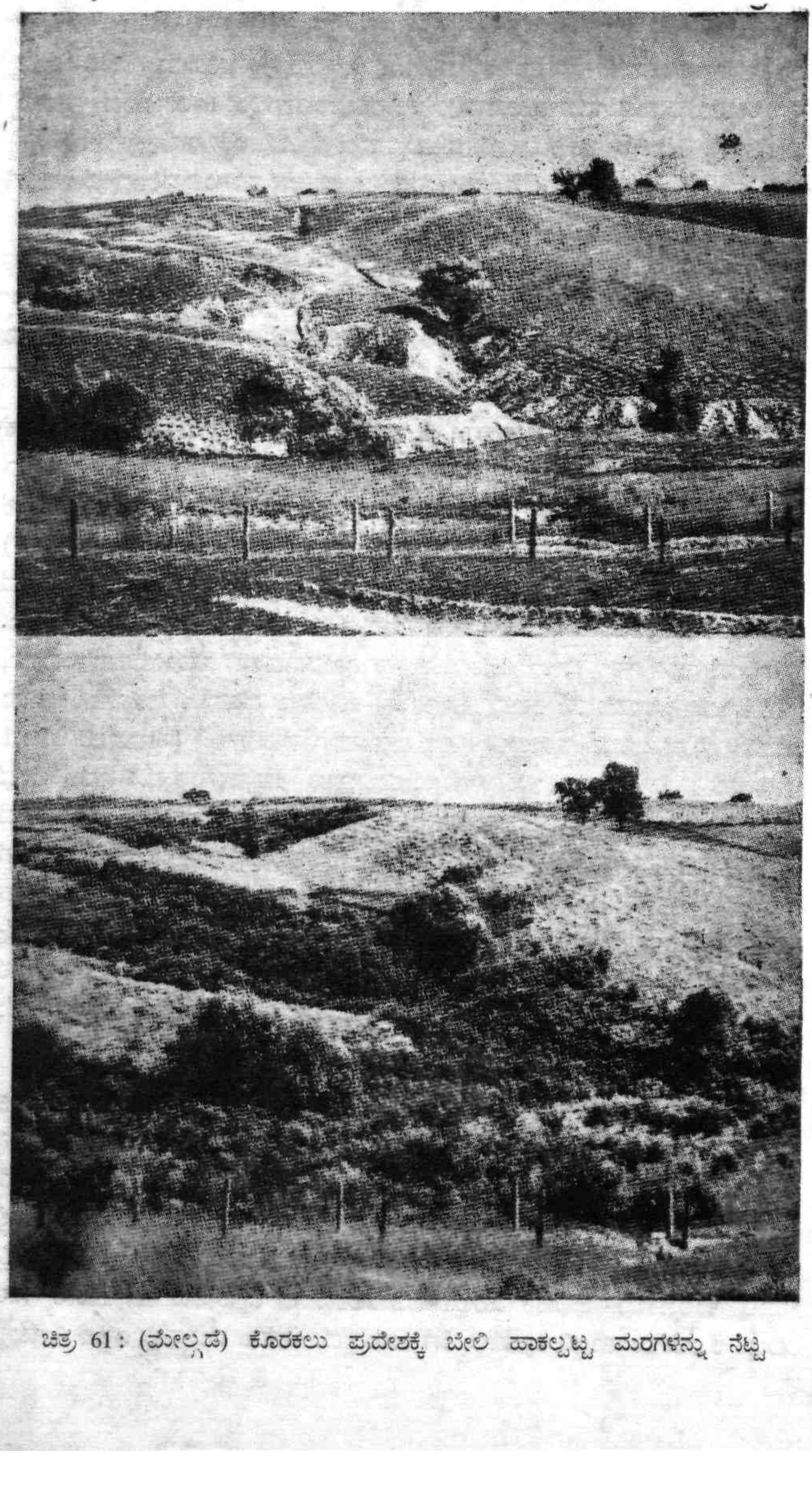


ಚಿತ್ರ 60: ಕೊರಕಲಿನ ಮೇಲ್ಗಡೆಯ ಬೇರೆಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಿದ ಚರಂಡಿಯು ನೀರನ್ನು ತಡೆದು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಚೆದರಿಹೋಗುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ನೀರು ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಏನೂ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ದೂರವಿಡುತ್ತದೆ.

ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸಸ್ಯದ ಪುನರ್‌ಹೊದಿಕೆ ಏರ್ಪಡಿಸಬಹುದು (ಅಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು). ಕೊರಕಲುಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾದ ನೀರನ್ನು ಬೇರೆಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಿ ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಕ್ರಮೇಣ ಸಸ್ಯಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ನೆಲೆ ನಿಲ್ಲಲು ಕಷ್ಟವಾಗುವುದರಿಂದ ಮೊದಲಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಬಹುದು. ನಂತರ, ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿದಾಗ ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳು ಸಹಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಇಡೀ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅದೇ ತೇವವಿರುವ ಕಡೆ ಪುನರ್‌ಸಸ್ಯಬೆಳವಣಿಗೆ ತುಂಬಾ ಶೀಘ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕೊರಕಲು ಜಮೀನು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬರುವವುಗಳಾದರೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದುಂಟಾದ ಕೊರಕಲನ್ನು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಮುಚ್ಚುವುದು ನಿಧಾನವಾಗುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಅಂಶ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ. ಕರಗುವಿಕೆ (ಥಾವಿಂಗ್) ಹಾಗೂ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆ (ಫ್ರೀಜಿಂಗ್) ಗಳಿಂದ ಸತತವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟವಾಗುವಿಕೆ ಒಂದು. ಕೊಂಬೆ, ಒಣಹುಲ್ಲು ಇಲ್ಲವೆ ಎಲೆಗಳ ಹೊದಿಕೆಗಳಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೀಜ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಧಾರಣಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು. ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಶವೆಂದರೆ ಕೆಲವು ಕೊರಕಲಿನ ಕಡಿದಾದ ದಡಗಳು ಪಕ್ಕಗಳು ಕುಸಿದು ಬಿದ್ದು ಸುಮಾರಾದ ಇಳಿಜಾರು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವವರೆಗೂ (ಸುಮಾರು 1 : 1 ಇಳಿಜಾರು) ನಿಸ್ಸಹಾಯ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇರುಬಿಡಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಾದರೆ ಕಡಿದಾದ ದಡಗಳನ್ನು, ಬುಲ್ಡೋಜರ್ ಇಲ್ಲದೆ ಉತ್ತು ಒಳತಳ್ಳಬಹುದು. ಅಥವಾ ಆಳುಗಳ ಕೆಲಸದಿಂದ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯದ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಲು ಸಿಡಿಮದ್ದು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಕಡಿದಾದ ದಡಗಳನ್ನು ಒಳನೂಕಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 61). ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಇಂಥ ಕೊರಕಲಿನ ತುದಿಯು ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹಾಕಿರುವ ಕುಡ್‌ಸು ಸಸ್ಯ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕೊರಕಲಿನೊಳಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾದ ಪಕ್ಕವುಳ್ಳ ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೇರು ಬಿಡುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 59).

ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಕೊರಕಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೆಲೆ ನಿಲ್ಲುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ, ಸದೃಢವಾದ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊದಲು ಕಳೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಅವು ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಕೆಲ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ, ಮರ, ಕುರುಚಲು, ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲು ಮೊದಲಾದ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಸಸ್ಯದಿಂದ ಕೊರಕಲು ತುಂಬಿ ಪೂರ್ವಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕಡಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುವ



ಚಿತ್ರ 61 : (ಮೇಲ್ಗಡೆ) ಕೊರಕಲು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬೇಲಿ ಹಾಕಲ್ಪಟ್ಟ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟ

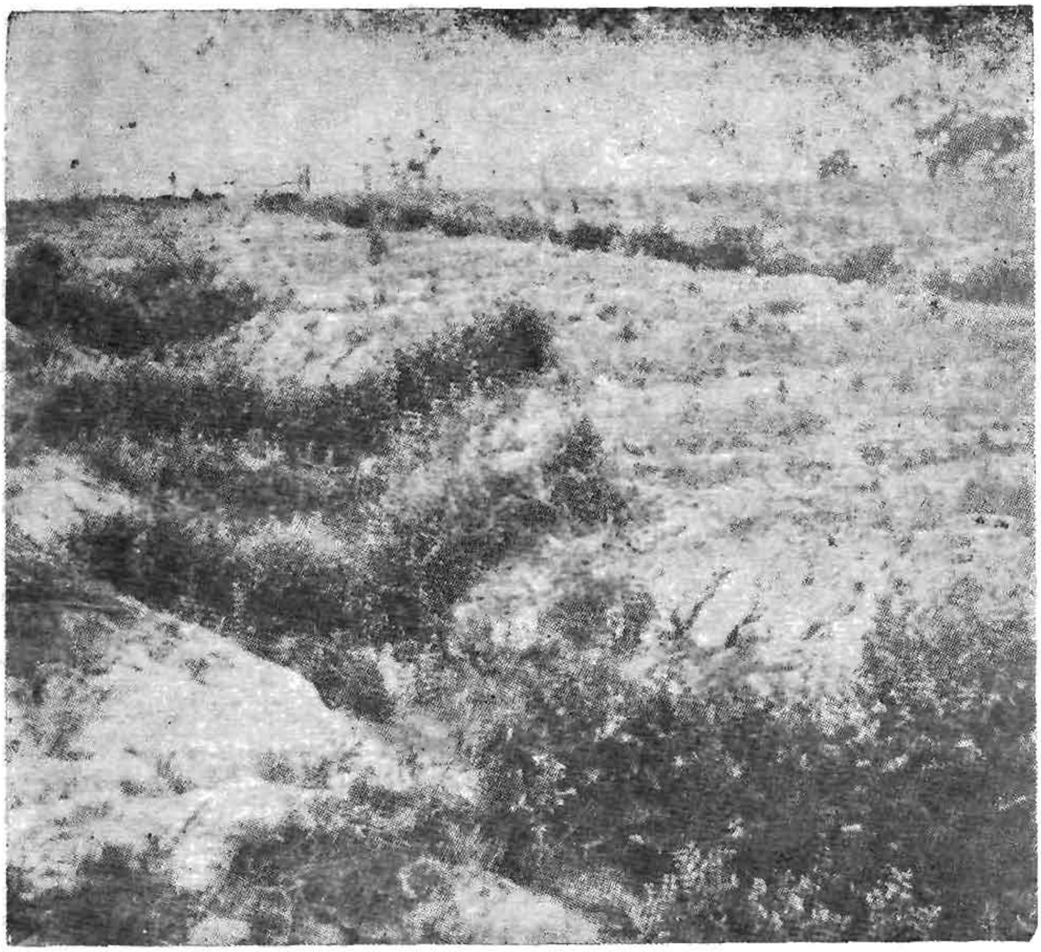
ನಂತರವೇ ಈ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದುಕೊಂಡದ್ದು. ಸಸ್ಯ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ತಯಾರುಮಾಡಲು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ದಡವನ್ನು ಇಳಿಜಾರು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. (ಕೆಳಗಡೆ). ಎರಡು ವರ್ಷದ ನಂತರ ಇದೇ ಪ್ರದೇಶ: ಕೊರಕಲಿನ ದಡಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಆವರಿಸಿವೆ.

ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಈ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಪದೇ ಪದೇ ಕಡೆಗಣಿಸಿ ಸಮಗೊಳಿಸುವ ಕೆಲಸ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಅನವಶ್ಯಕವಾದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಹಲವರು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಹಾಲಿ ಇರುವ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಜೊತೆ ನಿಭಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿಲ್ಲವಂತೆ ತೋರಿಬರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಸ್ಯಬೆಳವಣಿಗೆ ಇರುವಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನುಳ್ಳ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಕೃತಕವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಬಹುದು. ಕೊಚ್ಚಣೆಪತೋಟಿ ಒಂದನ್ನೇ ಪರಿಗಣಿಸುವುದಾದರೆ, ಮರಗಳು, ಕುರುಚಲು, ಬಳ್ಳಿ, ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಬೇಕಾದರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನೇ ಆದರೂ ಸರಿಯಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ತದನಂತರ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಸ್ಯದ ಬಗೆ, ಬೆಳೆದುನಿಂತಾಗ ಆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಯಾವ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ನೆಡುವ ಸಸ್ಯದ ಆಯ್ಕೆಮಾಡುವುದು ಯೋಗ್ಯ.

ಉತ್ತಮವಾದ ಹುಲ್ಲು ನೆಲ, ಮರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲು ನೆಲವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮರಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಿರುವ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗಗಳು, ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮೇವು ಬೆಳೆಯು ಬೆಳೆದಾಗ ಒಳ್ಳೆಯ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಗೋಮಾಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸಬಾರದು. ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಉತ್ತಮವಾದ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಯಾರುಮಾಡಿದ ಬೀಜಪಾತಿ ಮತ್ತು ಕೊರಕಲಿನಲ್ಲಿ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

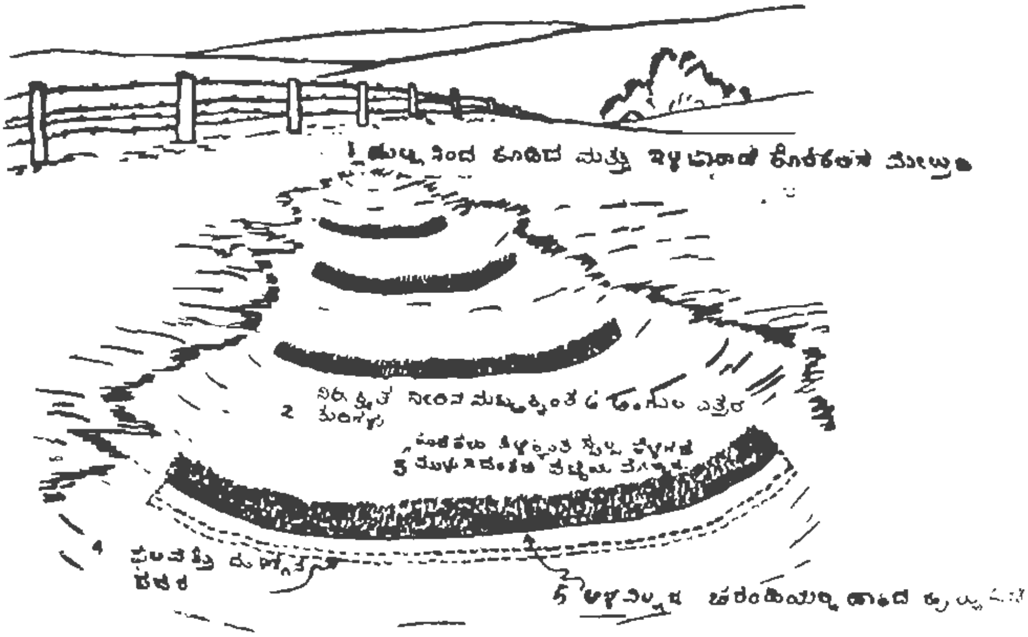
ಕೊರಕಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಹಾಕುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಅವುಗಳ ಸುತ್ತ ಬೇಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳು ತುಳಿಯುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಮೇಯುವುದರಿಂದ ತೊಳೆದುಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಉತ್ತಮವಾದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯುವಂತಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 62 : ಸಣ್ಣ ಕೊರಕಲಿನಲ್ಲಿ ಕುರುಚಲು ಗಿಡ ತಡೆಗಳು ತೀರ ಹತ್ತಿರಹತ್ತಿರವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

ಬೇಲಿ ಹಾಕುವ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ರಕ್ಷಿಸುವ ಪ್ರದೇಶ ಕೊರಕಲಿನ ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಕೊರಕಲಿನ ಆಳ 10 ಅಡಿ ಇದ್ದರೆ, ಬೇಲಿಗೂ ಮತ್ತು ಕೊರಕಲಿನ ತುದಿಗೂ ಇರುವ ದೂರ 20–25 ಅಡಿ ಇರಬೇಕು. ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ತೊಂದರೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ, ಕೊರಕಲಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೂ ಬೇಲಿಗೂ ಇರುವ ದೂರವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಕೊರಕಲುಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವ ಮರ, ಕುರುಚಲು ಗಿಡ ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಿಗಳ ಮೊದಲ ಆಯ್ಕೆ, ಅದೇ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮತ್ತು ಆ ಸ್ಥಳದ ಮೂಲವಾಸಿ ಗಿಡಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ಗಿಡಗಳು ಆಗಲೇ ಪಳಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೊರಕಲಿನಲ್ಲಿ ಅನೇಕವೇಳೆ ಇರುವ ಕಠಿಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬದುಕಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಸದ್ಯ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ದೇಶೀಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಒಳ್ಳೆಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಒಳ್ಳೆಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಉಚಿತ.



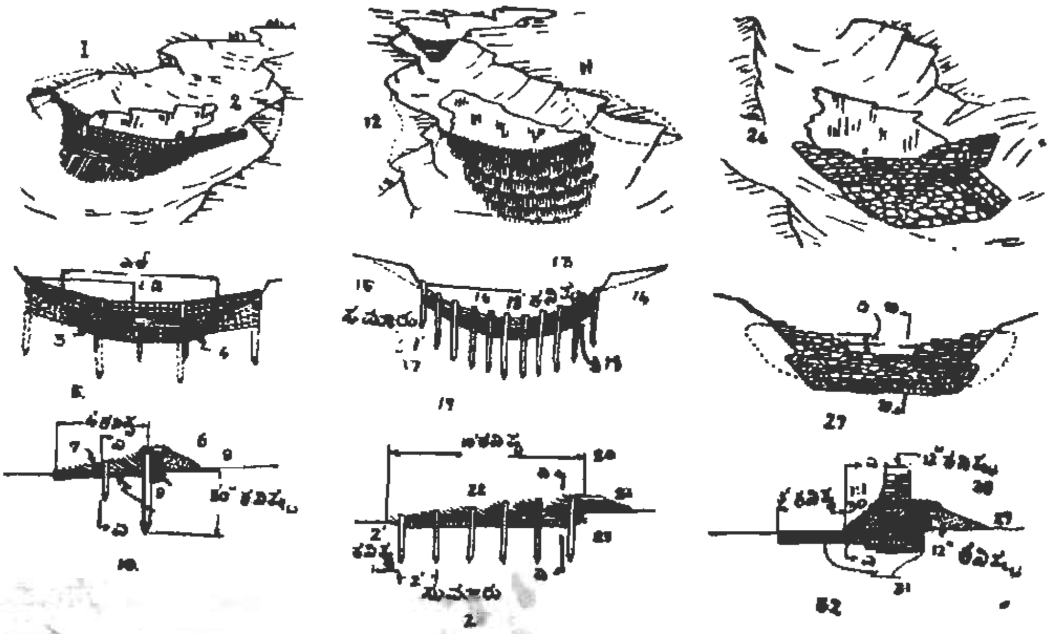
ಚಿತ್ರ 63 : ಸಣ್ಣ ಕೊರಕಲಿನಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲುಪಟ್ಟಿ ತಡೆಗಳ ಶ್ರೇಣಿ. ಈ ತಡೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಣ್ಣದಾದ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಮಗಾತ್ರವಿರುವ ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಿರಿದಾದ ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗಗಳ ಜೊತೆ, ಕೊರಕಲಿನ ಹರಿಯುವ ನೀರಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಹಾಕಿದ ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ತಡೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಸಾಧ್ಯ (ಚಿತ್ರ 62, 63). ಆಳವಿಲ್ಲದ ಹಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ 4 ರಿಂದ 5 ಅಂಗುಲ ದೂರದವರೆಗೆ ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಗೂಟಗಳ ಸಾಲಿನಿಂದ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ರಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳಿಂದ ಒಂದು ಅಡಿ ನಾಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ಗೂಟಗಳನ್ನು ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನೆಟ್ಟ ಗೂಟಗಳು ಒಂದು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳು ಕೊರಕಲಿನ ಕಾಲುವೆ ಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ ನೀರಿನ ವೇಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಸ್ಯ ನೆಲೆ ಗೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶವೀಯುವ ಒಂಡಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸುತ್ತವೆ. ಕುರುಚಲು ತಡೆ ಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ಹತ್ತಿರಹತ್ತಿರಕ್ಕಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸುಮಾರು ಇಳಿಜಾರು ಹೊಂದಿರುವ ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸ ಬೇಕು.

ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲುಹೊದಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದರೆ ಹುಲ್ಲುಹೆಪ್ಪನ್ನು ಕೆತ್ತಿ. ಹಚ್ಚು ವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಬಹುದು. ದೊಡ್ಡದಾದ ಕೊರಕಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹುಲ್ಲುನಾಟಿ ತುಂಬಾ ಖರ್ಚುದಾಯಕವಾದದ್ದು. ಏನೇ ಆದರೂ ಹುಲ್ಲುನೆಲ, ಕೊರಕಲಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಸಂಧಿ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನೀರು ಸುರಿಯುವುದರಿಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವ ದಡ

ಅಥವಾ ತಳದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಇದನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಕೊರಕಲಿನ ಕೆಳಪಕ್ಕಗಳಂಥ ಯಾಂತ್ರಿಕ ರಚನಾಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಪದೇ ಪದೇ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ದೃಢವಾದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ, ಹಾಗೂ ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ, ಹುಲ್ಲುನಾಟಿಯಿಂದ ಹುಲ್ಲುಹೊದಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯ ಮೊತ್ತ ತುಂಬಾ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿರದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮವಾದ ನೆಟ್ಟಹುಲ್ಲು ಇರುವಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚುದಾಯಕವಾದ ಕಲ್ಲುಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಹುಲ್ಲಿನ ಕಾಲುವೆ, ಹುಲ್ಲಿನ ಬದು, ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಕೋಡಿ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಕೂಡ ಉಚಿತ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಹಾಕಿದಾಗ ಇವೆಲ್ಲವೂ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಸುಲಭ ಹಾಗೂ ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮತ್ತು ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕೆಲಸಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲವಿರುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯ ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸಲು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಇತರ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಚಿತ ರೀತಿಯಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ನಿರ್ಮಾಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಇರುವ ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊರಕಲುಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸುವ ನೀರು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದ ಸಸ್ಯ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೊತ್ತದಷ್ಟು ಜಾಸ್ತಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಸಸ್ಯ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಯಾಂತ್ರಿಕ ನಿರ್ಮಾಣಗಳನ್ನು



ಚಿತ್ರ 64 : (ಎಡಗಡೆ) ತಂತಿ ಜಾಲಕಟ್ಟೆ; (ಮಧ್ಯ) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪೊದೆ ತಡೆಕಟ್ಟೆ; (ಬಲಗಡೆ) ಶಿಥಿಲ ಬಂಡೆ ಕಟ್ಟಡ.

ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಕುರುಚಲುಗೂಟ. ತಂತಿಬಲೆ ಮತ್ತು ಸಡಿಲ ಬಂಡೆಗಳಂಥ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಅಡ್ಡಿ ತಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಉಪ ಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 64). ಸಸ್ಯದಿಂದ ಹತೋಟಿಗೆ ತರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಗಾತ್ರ ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಇದ್ದರೆ ಯಾಂತ್ರಿಕಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸ ಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಕೊಡಲು ನಿರ್ಮಿಸುವ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ಶಕ್ತಿಯುತ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್, ಕಲ್ಲು ಸಳಿ, ಲೋಹ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣು ಮೊದಲಾದ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಖರ್ಚು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸಾಧ್ಯ ವಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದರೊಂದಿಗೆ ತಡೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ತಡೆ ನಿರ್ಮಾಣಗಳ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಉಪಯೋಗ, ಅವುಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ವಿವೇಚನಾಶಕ್ತಿ ಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ನಿರ್ಮಾಣಗಳ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನ ದೊಡ್ಡ ತಪ್ಪಾಗಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ ಕೊರ ಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕ. ಅದು ಸಸ್ಯದಷ್ಟೇ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದುದು. ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ನಿರ್ಮಾಣಗಳಿಗೆ. ಶಾಶ್ವತ ನಿರ್ಮಾಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಒಳ್ಳೆಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವು ದಿಲ್ಲ. ಅಥವಾ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ರಚನಾಕ್ರಮದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ ನ್ಯೂನತೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ನಿಷ್ಫಲವಾದ ಕೊರಕಲುಗಳ ತಳದಲ್ಲಿ ತೇವ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಮತ ಹಿಡಿದಿಡಲು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ತಡೆಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು ನಲೆ ಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ರಕ್ಷಿಸುವ ಸಸ್ಯದ ಹೊದಿಕೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವವರೆಗೆ ಕೊರಕಲು ಕಾಲುವೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಲು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ನಿಕಟವಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡ ಬಂಡೆ ಮತ್ತು ಪೊದೆಯ ನಾಲೆಗಳು, ಹರಿದುಹೋಗು ವಿಕೆ ತೀರ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಕೊರಕಲಿನ ತಳದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ನಿರ್ಮಾಣಗಳನ್ನು ಉಪ ಯೋಗಿಸುವಲ್ಲಿ, ಅನೇಕ ಕಡಮೆ ಎತ್ತರದ ತಡೆಕಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೇ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರ ಕಟ್ಟೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ. ಕಿರು ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟೆಗಳು ಕುಸಿದು ಹೋಗುವ ಸಂಭವ ಕಡಮೆ. ಅವು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೂತುಹೋಗಿ ಕೊಳೆತ ಮೇಲೆ, ಈ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯ, ಎತ್ತರ ಮಟ್ಟದ ಸುರಿತಕ್ಕಿಂತ, ಕಡಮೆ ಮಟ್ಟದ ಸುರಿತವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಲ್ಲವು. ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾದ ಕಟ್ಟೆಯ ಮೇಲಿನಿಂದ ಬೀಳುವ ನೀರು ಸುರಿತದ ಎತ್ತರ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ 15 ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸರಾಸರಿ 10–12

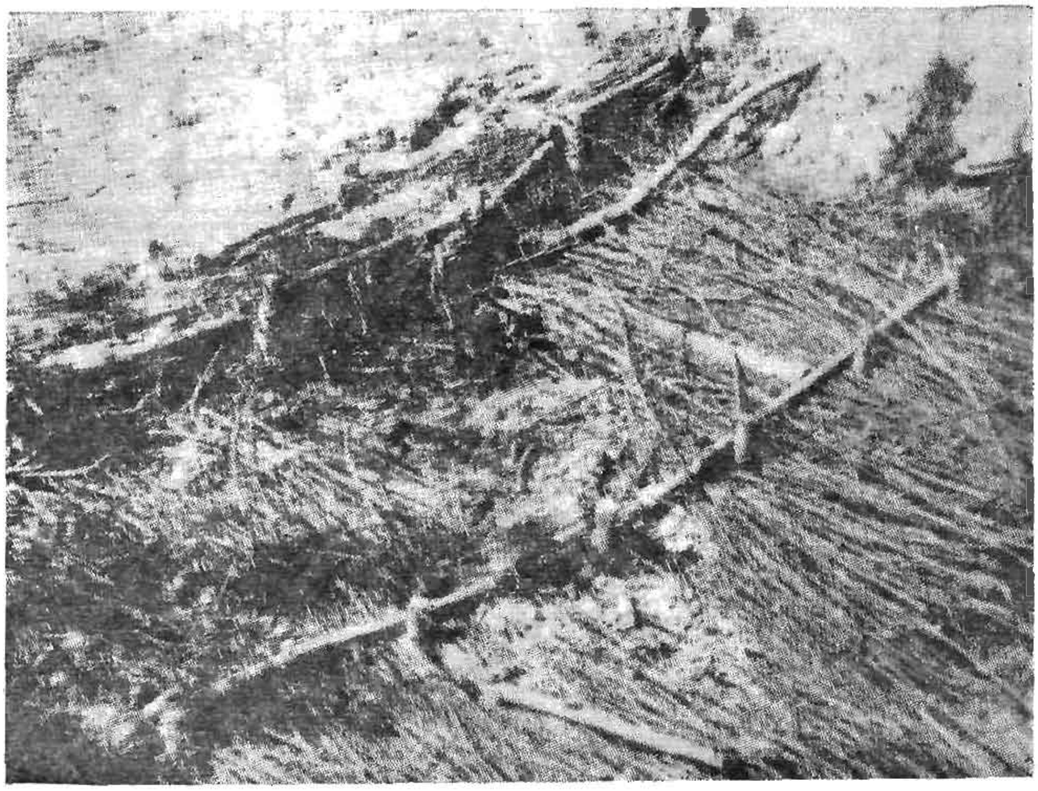
ಅಂಗುಲ ಎತ್ತರ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಎತ್ತರವೆಂದರೆ ಕೊರಕಲಿನ ಮೂಲದಿಂದ ಹಿಡಿದು ನಿರ್ಮಾಣದ ನೀರಿನ ಕೋಡಿಯತನಕ ಇರುವ ನೇರವಾದ ಅಂತರ.

ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ತಡೆಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದೂರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂದಿಗ್ಧ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಸರಾಗಗೊಳಿಸಲು ವಿವೇಚನಾಯುತವಾದ ನಿರ್ದೇಶನಗಳಲ್ಲಿ ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಕಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ಕಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮಣ್ಣಿನ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಇರುವುದಾದರೂ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ತಡೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಳಗಡೆ ಅಥವಾ ಕಟ್ಟೆಗಳ ತುದಿಗಳ ಸುತ್ತ ತೊಳೆದುಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕೊರಕಲಿನಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರ ಕೆಳಗೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕಗಳಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳು. ನೀರಿನ ಕೋಡಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ನಿರ್ಮಾಣ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವಷ್ಟು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದಷ್ಟು ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹೊರಸಾಗಿಸಬೇಕು. ನೀರುಕೋಡಿ ಬೀಳುವ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಕೊರೆದುಹೋಗುವ ಸಂಭವದಿಂದಾಗಿ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮೇಲುಹೊದಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕ.

ಪೊದೆಕಟ್ಟೆಗಳು ಕೊರಕಲುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಕೊರಕಲುಗಳು ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಹಾಯಕ ಗೂಟಗಳನ್ನು ಒಳಗಡೆ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಮಣ್ಣು ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ನಿರ್ಮಾಣಗಳಿಗೆ ಕಡಮೆ ಖರ್ಚು ಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ನಿರ್ಮಿಸುವುದೂ ಸುಲಭ. ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಪೊದೆಕಟ್ಟೆಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಇವು ಹಾಕಬೇಕಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಜಾಗದ ಆಯ್ಕೆ, ಬಗೆ. ದೊರೆಯುವ ಬ್ರಷ್‌ನ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕಾದ ಕೊರಕಲಿನ ಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 65). ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಿ, ಕಟ್ಟೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗ ತುದಿಗಳಿಗಿಂತ ತಗ್ಗಾಗಿರುವಂತೆ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ನೀರು ಕಟ್ಟೆಯ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿದುಹೋಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲೇ ಹರಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಂಡೆಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಂಡೆಗಳ ಸಡಿಲಕಟ್ಟೆಗಳು ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ರಚಿಸಿದ ಬಂಡೆಗಳ ಸಡಿಲಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಬಗೆಯ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಕಟ್ಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ ಪೊದೆ, ತಂತಿ, ಅಥವಾ ಚಪ್ಪಡಿಗಿಂತ ಬಂಡೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ



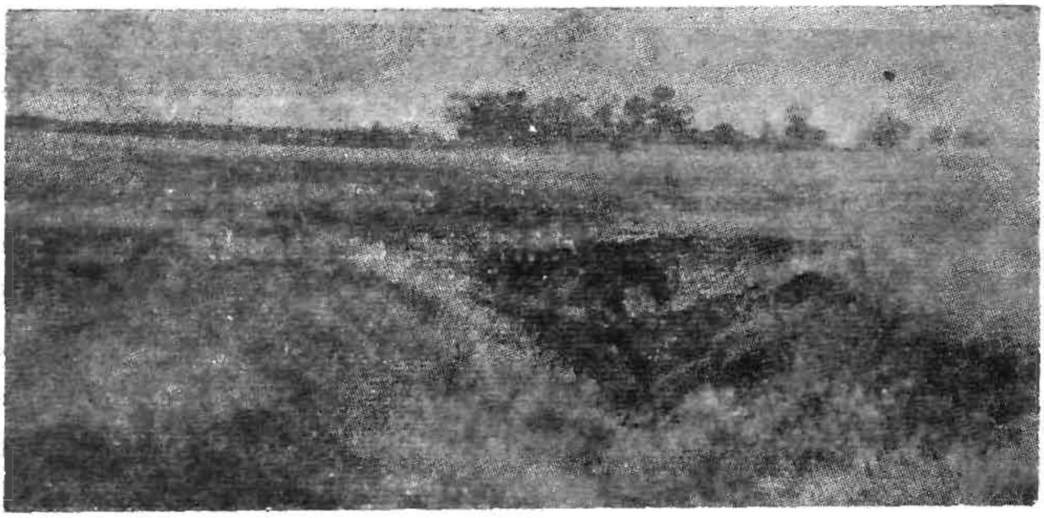
ಚಿತ್ರ 65 : ಸಣ್ಣ ಕೊರಕಲಿನಲ್ಲಿ ಕೊಂಬೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲಾದ ಕಟ್ಟೆ. ಕಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಶೇಖರಿಸಲಾದ ನಷ್ಟವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಬರುತ್ತದೆ. ಅದು ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೂಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕೊರಕಲಿನ ತಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ನಿರ್ಮಾಣಗಳನ್ನು ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಬಾವುಟಕಲ್ಲು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ, ಪೂರ್ತಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಸುಭದ್ರವಾಗಿ ಕಟ್ಟಬಹುದು. ದುಂಡು ಅಥವಾ ಕ್ರಮವಿಲ್ಲದ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿರುವ ಬಂಡೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಬಂಡೆಗಳು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಹೆಣೆದ ತಂತಿಜಾಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಕ್ರಮವಿಲ್ಲದ ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಬಂಡೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಅವು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬಂಡೆಗಳಿಂದ ಹಾಕಿದರೆ ಅದು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಬಾಳುವುದು. ಕಚ್ಚಾಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ತುಂಬಾ ಸುಲಭ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ.

ಯಾವುದೊಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನಿರ್ಮಾಣದ ಆಯ್ಕೆಯ ನಿರ್ಧಾರ ಮಹತ್ವದ್ದು. ಅದು, ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು, ಇತರ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವಂಥದ್ದಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಅದರ ವೆಚ್ಚ ಮಿತ

ವ್ಯಯವಾಗಿರಬೇಕು. ದೊಡ್ಡ ನಿರ್ಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಸಾಕಷ್ಟು ಹಣ ಅವುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಹಿಡಿಯುವುದು. ಶಾಶ್ವತ ನಿರ್ಮಾಣಗಳಿಗೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಚತುರತೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಅನಂತರ ಅವುಗಳು ತುಂಬಾ ಅಪಾಯಕಾರಿಗಳಾಗುವವರೆಗೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಗಳಲ್ಲವೆಂದು ಕಂಡುಬರುವವರೆಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ. ಜೋರಾಗಿ ಮಳೆಯಾದ ಮೇಲೆ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಏನಾದರೂ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಏರ್ಪಾಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆಯೋ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಿಶ್ಚಯಿಸಲು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಸಸ್ಯ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವಾಗ ಸಸ್ಯ ಹತೋಟಿಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಇದು ವಿಶೇಷ ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾಂತ್ರಿಕ ನಿರ್ಮಾಣಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಅವು ಅವನತಿ ಹೊಂದುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು. ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಭದ್ರವಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನೆಲೆಗೊಳ್ಳಲು ಕೆಲಕಾಲ ಬೇಕಾಗುವುದು.



ಚಿತ್ರ 66: ಈ ಕೊರಕಲಿನ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಬೇಲಿ, ಹಸುಗಳನ್ನು ದೂರವಿಡುತ್ತದೆ. ಬೇಲಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು, ತಡೆಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಮೆ ತೊಂದರೆಯದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕೊಚ್ಚಣೆಹತೋಟಿಯ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 66). ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕ ಕುರಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಸಸ್ಯದ ಬೇರನ್ನೇ ಕಿತ್ತು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಅಪಾಯ ಒಂದೊಡ್ಡುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಉರಿಸಲಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣ ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಬೆಂಕಿ ಬೀಳದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ನೆಲ ಕೊರೆಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸಾಂದರ್ಭಿಕವಾಗಿ ಬಿಲ ತೋಡಿಯೋ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿಯೋ ಅವು ಹಾಳಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ - ೪

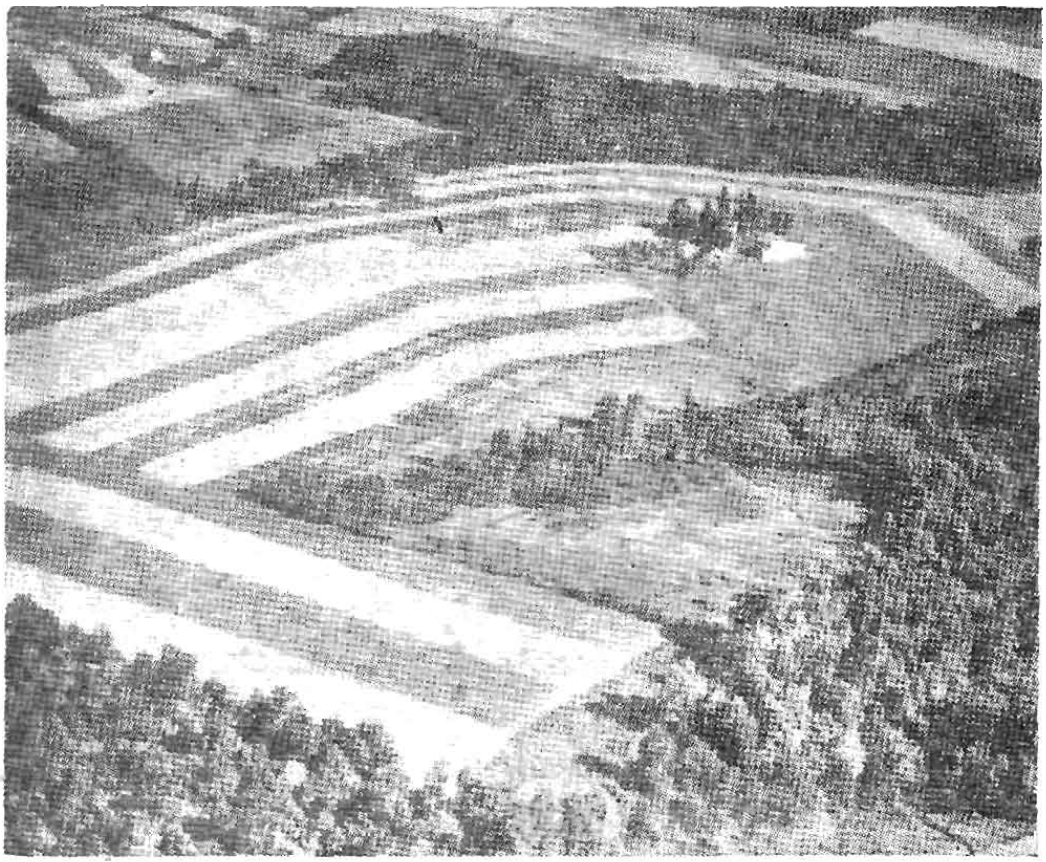
ವನಪ್ರದೇಶದ ಸುಧಾರಣೆ

ಶೀತಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಕಾಡು ಹೊದಿಕೆ. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೇವ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಸಾಧನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ. ಸಂಕೀರ್ಣ ನಾಗರಿಕತೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಜಮೀನನ್ನು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕಲ್ಲದೆ ಇತರ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಕಾಡಾಗಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ. ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಜಮೀನಿನ ಉತ್ತಮವಾದ ಉಪಯೋಗವೆಂದರೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅದರ ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಉಪಯೋಗ. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ತುಂಡುಜಮೀನಿನ ಭೌತಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು ಎಂಬುವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಮೀರುವುದು ಸುರಕ್ಷಿತವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪಿನ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುದೊಂದು ತುಂಡು ಜಮೀನಿನ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಭೌತಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಎಲ್ಲೆಯನ್ನು ಮೀರಲು ಈ ಉಪಯೋಗವಿರಬಾರದು (ಚಿತ್ರ 67). ಈ ಅಂಶಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಷ್ಟು ಶಾಶ್ವತವಾದವುಗಳಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ಯಾವುದೊಂದು ತುಂಡುಜಮೀನಿಗೆ ಅತ್ಯುಪಯುಕ್ತವಾದದ್ದನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಅಂಶಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಮೀನು ಸಾಗುವಳಿ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತೃತ ಸಮೀಕ್ಷೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಮರ ನೆಡುವುದು

ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಕಾಡಾಗದಿರುವ ಕೆಲವು ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯದಿದ್ದರೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಕಾಡು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಸಸ್ಯ ಸನ್ನಿವೇಶ ಸಂಬಂಧದ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲಿನ ಸ್ಥಳೀಯ ಅವಲೋಕನ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಭೇದಗಳು. ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಶೀಲನೆಗೊಳಗಾಗಿರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು. ಸಕಾರಣಯುತ ನಿರೀಕ್ಷೆಗನುಸಾರವಾಗಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಸ್ಯವೃದ್ಧಿ ಆಗಬಹುದಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡ ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 67: ಜಮೀನಿನ ಭೌತಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಆಧಾರ.
ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾನದ ಲಾಭದಾಯಕತೆಗಳನ್ನು ಜಮೀನಿನ ಉಪಯೋಗ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

ಪ್ರಭೇದಗಳ ಆಯ್ಕೆ

ಒಂದು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬದುಕಬಲ್ಲ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಆಯ್ಕೆಯೇ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಮೊದಲ ಹಂತ. ಇದು ವಿಶೇಷವಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗದ ಜಮೀನು ದುರ್ಬಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕಡೆ. ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಹೆಚ್ಚು ಮರನೆಡುವ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸಂದಿಗ್ಧ ತೀರ್ಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತು ಕಡಮೆಯಾದ ಜಾಗಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಪುನರ್ ಕಾಡುನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು. ಬೆಳೆಗಳಂತೆಯೇ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಆದರೂ. ಮರಹಾಕುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಇದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಏನೂ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಗಿಡ ನೆಡುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಡಿದ್ದಾಗ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳ ಅಳಿದುಳಿದ ಬೊಡ್ಡೆಗಳು ಅಲ್ಲಿ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಹಚ್ಚಿದ ಮರಗಳ ಪ್ರಭೇದ ಮೊದಲಿನವುಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರಬಹುದು. ಮೊದಲಿನಂತೆ ಆ ಪ್ರದೇಶ ಪುನಃ ಕಾಡಾಗಲು ಕೆಲದಿನ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಹೊಸತಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕಾಡು ಮೊದಲಿನಂತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಬರುವ ಆದಾಯವೂ ಮೊದಲಿನಷ್ಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಿಡ ಹಾಕುವ ಉದ್ದೇಶ ರಕ್ಷಣಾಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರಕ್ಷಣಾಹೊದಿಕೆ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಸಸ್ಯಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರೊಂದಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಸಾಧನಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

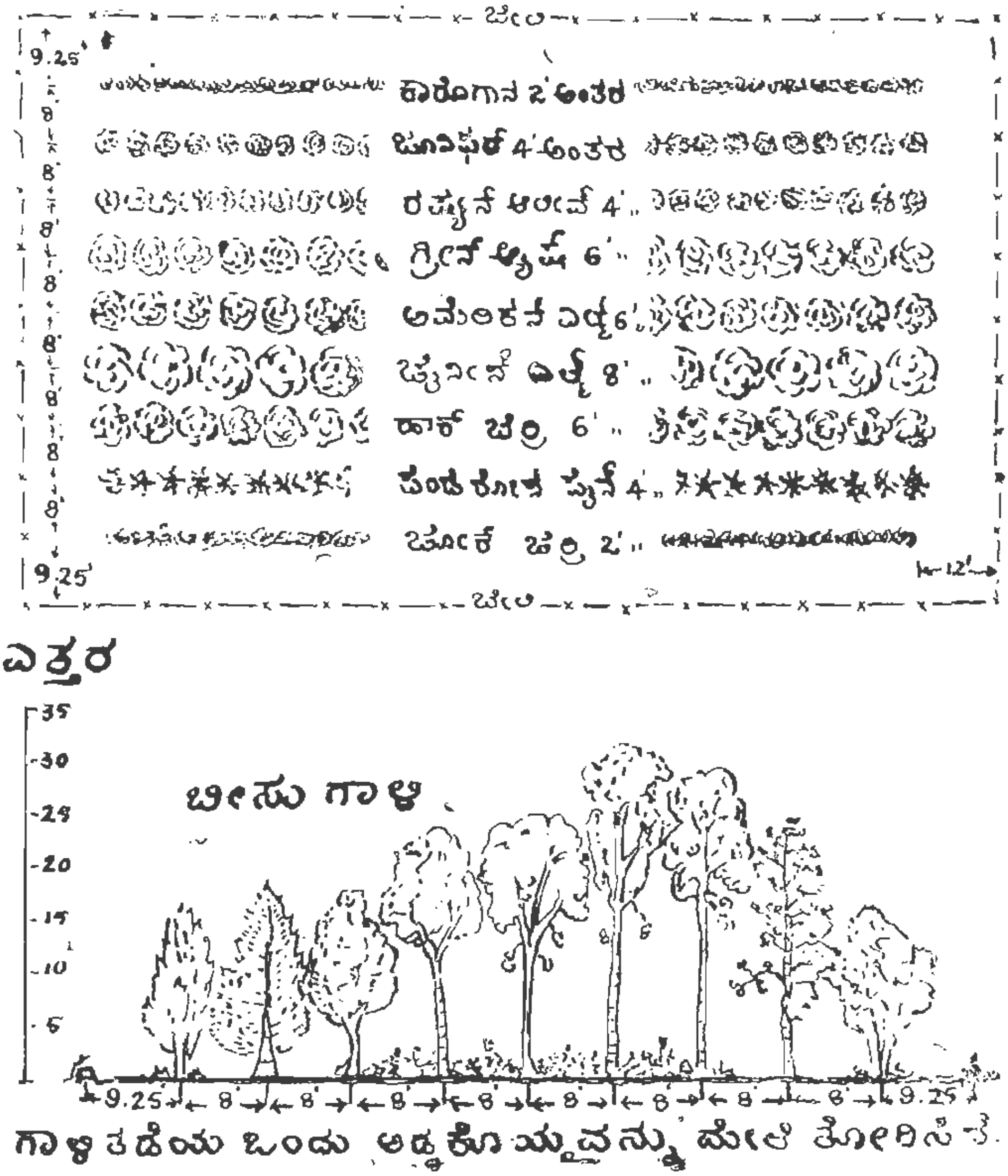
ಪುನರ್‌ಕಾಡುಪ್ರದೇಶವನ್ನಾಗಿಸುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯ ಇಲ್ಲವೆ ಅಂಥದೇ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಮರಗಳ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೆಡಲು ಉತ್ತಮ ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅದು ಎಷ್ಟೇ ಬರಡಾಗಲಿ, ಅಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಬಗೆಯ ತಾತ್ಪೂರ್ತಿಕವೋ ಇಲ್ಲವೆ ಮೂಲವೋ ಆದ ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವು ಕೆಲವು ಮರಗಳಾಗಿರಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಿನವು ಕುರುಚಲು ಗಿಡ ಮತ್ತು ಪರ್ಣಸಸಿಗಳಾಗಿರಬಹುದು. ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ತುಂಬಾ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವ ಸ್ಥಳೀಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಅತ್ಯಲ್ಪ ವಾಣಿಜ್ಯಮೌಲ್ಯವುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಸ್ಥಳೀಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಇಷ್ಟ. ಆದರೆ ಕೆಲವುವೇಳೆ ಹೊರಗಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಿತ. ಹೊರಗಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಸ್ಥಳೀಯ ಅನುಭವವನ್ನೂ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಗಿಡಗಳು ದೊರೆಯುವುದಾದರೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಕ್ಷೇಮ. ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಶುದ್ಧವಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಈಡಾಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಹೊರಗಿನಿಂದ ತಂದ ಪ್ರಭೇದಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನಿಜ. ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆ : ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಕವಲಾಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸುಮಾರಾಗಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು. ಯಾವುದೊಂದು ಪ್ರಭೇದ ಆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಶುದ್ಧವಾದ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ತರಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಯೋಗ್ಯತೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳದರ್ಜೆಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಗಾಳಿಯ ವೇಗದಿಂದಾಗುವ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹಾಗೂ ಉಷ್ಣಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ತಡೆ ಉಂಟುಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಮರಗಳನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಈ ಬಗೆಯ ತಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ 3, 5, 7, 9 ಸಾಲುಗಳನ್ನು ನಡುತ್ತಾರೆ. ಸರಾಸರಿ 5 ಸಾಲುಗಳ ತಡೆಯ ನಿರ್ಮಾಣವೇ ಅನುಕೂಲದಾಯಕವೆಂದು ಅನುಭವದಿಂದ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಗಾಳಿ ಎದುರಿಸುವ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿ ಬೆಳೆಯುವ

ಪೊದೆಯಂತಹ 'ಇಲ್ಲವೇ ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವರು. ಅನಂತರದ ಮಧ್ಯದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ವೃಥವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಎತ್ತರದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಚೆಯ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಎತ್ತರ ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತಾ ಹೋಗಿ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪುನಃ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪೊದೆಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರ 68 ಒಂದು ವಿಶಾಲ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಈ ರೀತಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಮರಗಳನ್ನು, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ, ವಿವಿಧ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟುದನ್ನು ತೋರಿಸಿದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತುವಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ನೆಡುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆದು ನಿಂತಾಗ ಗುಮ್ಮಟಾಕಾರದ ಛಾವಣಿಯಂತೆ ತೋರಿಬರುವುದು. ಒಂದು ಬದಿಯಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿ ಒಳಸೇರಲು



ಚಿತ್ರ 68: ಗಾಳಿತಡೆ ಸೂಚಿಸುವ ಮರ ಸಮೂಹ; ಪರಸ್ಪರ ಅಂತರ 5 ರಾಡ್ ($82\frac{1}{2}$ ಅಡಿ).

ನೆಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿದ ಪೊದೆಯಂತಹ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುವುದು. ಅದರಿಂದ ಗಾಳಿಯು ಮೇಲೇರಿ ಮಧ್ಯದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟುವ ವೇಳೆಗೆ ಅದರ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯನ್ನೂ ಉಂಟುಮಾಡದೆ ಕೆಳಗಿಳಿದು ಸಾಗಿ ಹೋಗುವುದು.

ನೆಡುವ ಗಿಡಗಳ ವಿವರಗಳು

ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ಸಸ್ಯಸಾಮಗ್ರಿ, ನೇರ ಬಿತ್ತನೆಬೀಜಗಳು, ನೆಡುವ ಸಸ್ಯತುಂಡುಗಳು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಅಗೆದುತೆಗೆದ ಗಿಡಗಳು, ಸಸಿಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಗಿಡಗಳು ಅಥವಾ ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳು, ಇವುಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳು. ನಾಟಿಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧಗಿಡಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮಣ್ಣುರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಮರದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೀಜಹಾಕಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಾದರೆ, 6 ಅಡಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 6 ಅಡಿ ಅಗಲ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದು ಅಷ್ಟೊಂದು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಲಾರದು. ಓಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವಾಲ್‌ನಟ್ಸ್‌ನಂಥ ಕೆಲವು ದೊಡ್ಡ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಾಗ ಇಲಿ ಹೆಗ್ಗಣಗಳಿಂದ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಆಗ ತಂತಿಜಾಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತಾಗಿರುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಬಿತ್ತಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವಾಗ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣು ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳ ಸಾವಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರಗಳ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚ ತಗಲುವುದರಿಂದ ನರ್ಸರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಿಸಿ ತರುವಾಯ ಕಿತ್ತು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚು ತಗಲುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೀಜಹಾಕಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಸ್ಯಗಳು ಬದುಕುತ್ತವೆ.

ಕೆಲವು ನಿವೇಶನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳ ಬೇರುಬಿಟ್ಟ ಅಥವಾ ಆಗ ತಾನೇ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಸಸ್ಯತುಂಡುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. 'ಕಾಟನ್‌ವುಡ್ಸ್' (ಪೊಪುಲಸ್) ಮತ್ತು 'ವಿಲೋಸ್' (ಸಾಲಿಕ್ಸ್) ಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಿಸಬಹುದು. ಬೇರು ಬಿಡದಿರುವ ಸಸ್ಯತುಂಡುಗಳಿಗೆ, ಬೇರುಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸಸ್ಯತುಂಡುಗಳಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾದ ಜಾಗ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳು ಅಥವಾ ನಾಟಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಗಿಡಗಳಿಗಿಂತ ಅವುಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕಾದ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿಯ ತೇವ, ಗಿಡಗಳು ಸ್ಥಿರಗೊಳ್ಳಲು ಮಹತ್ವದ ವಿಷಯಗಳು.

ಹಲವಾರು ತೊಂದರೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಕಾಡುಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಯೋಗ್ಯವಾದ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸಿಗಳು ನೆಡಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನೇ ತರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನರ್ಸರಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತರುವುದು ಹಾಗೂ ನೆಲ ಅಗೆದು ನೆಡುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮದ್ದೂ ಹಾಗೂ ವೆಚ್ಚದ್ದೂ ಆಗುವುದರಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸಿಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅನೇಕ ವರ್ಗಗಳ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನರ್ಸರಿ ತೋಟಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಗಟ್ಟಿ ಕಾಂಡ ಮರಗಳ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನರ್ಸರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡವಾಗುವ ತನಕ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ವರ್ಷ ಬೆಳೆಸಿ ನೆಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಬಹಳ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಕಸಿಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳ ಸಸಿಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಣ್ಣದಾದ ಕಾಗದದ ಕುಂಡ ಅಥವಾ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿಯಂತೆ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಕುಂಡಗಳ ಸಮೇತ ಅವುಗಳನ್ನು ಶಾಶ್ವತ ನಿವೇಶನಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಜಾತಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಸಿಗಳಾಗಿ ಅಥವಾ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಸಸ್ಯಗಳು ನರ್ಸರಿ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವರ್ಷಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ನಾಟಿಗೆ ಯೋಗ್ಯ ತುಂಡುಗಳು ಉತ್ತಮವಾದ ಬೇರುವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ವರ್ಷ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವ.

ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಕೀಳುವ ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬೇರು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೂ ಬೇರಿಗೂ ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ.

ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಮರ ನೆಡಲು, ಬಳಸುವ ಬೀಜದ ಮೂಲ ಮುಖ್ಯ. ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಪ್ರಭೇದದ ತಳಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಹಾಗೂ, ನೆಡುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಕೆಯುಳ್ಳ ವಾಯುಗುಣದಿಂದ ಬಂದಿರಬೇಕು.

ಭೂಮಿಯ ತಯಾರಿ

ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಅನನುಕೂಲ ಭೂಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಸಾಧ್ಯ. ಸಸಿ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ವರ್ಷ ಮುಂಚೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಲ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡದೆ ಸಸಿಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಹದವಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಗೂ ಪದರಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಝರಿಕೊಚ್ಚಣೆ ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲುಗಳಿಂದ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಇಳುಕಲಿನ ಕಡೆಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಉಕ್ಕೆಸಾಲು ಮತ್ತು ದಿಂಡಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಮೇಲ್ಭಾಗ ಹರಿಯುವಿಕೆಯ ಒಟ್ಟುಗೂಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕೆಲವು ಅಡಿಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ದಿಂಡು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಅಡ್ಡಿಮಾಡಬಹುದು. ಉಕ್ಕೆಸಾಲುಗಳು 6ರಿಂದ 8 ಅಡಿ ದೂರದವರೆಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಉಕ್ಕೆಸಾಲಿನಲ್ಲಿಯೋ, ಇಳಿಜಾರಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿಯೋ

ಅಥವಾ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಉಕ್ಕೆಸಾಲಿನ ತೆರೆಗಳ ಮೇಲೆಯೋ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ವಿಶೇಷ ವಾಗಿ ಸಮಪಾತಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಒಳಗಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೇಲೆ ತರುವುದು, ನೆಡುವ ಜಾಗ ವನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಸಾಧನವಾಗಿ ಅನುಕೂಲ ದಾಯಕ. ಸುಮಾರಾದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ತಗ್ಗು ಅಥವಾ ತಟ್ಟೆ ಉಳುಮೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಕಡಮೆ ಮಳೆಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ. ಅದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಜಮೀನಿ ನಿಂದ ಅಥವಾ ರಸ್ತೆಪಕ್ಕದ ಚರಂಡಿಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರನ್ನು ತಡೆಹಾಕಿ ಮರ ನೆಡುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ತಿರುಗಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ದಿಂಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮರಸಾಲುಗಳಿಗೆ ಹಂಚಬಹುದು. ಮಂಜಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಕಡೆ ಮಂಜುಬೇಲಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಮರ ನೆಡುವ ಮುಂಚೆ ಚಳಿಗಾಲ ದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೇವವನ್ನು ಶೇಖರಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮರ ನೆಡುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ಮಂಜಿನ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಒಂದುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ನೀರಾವರಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

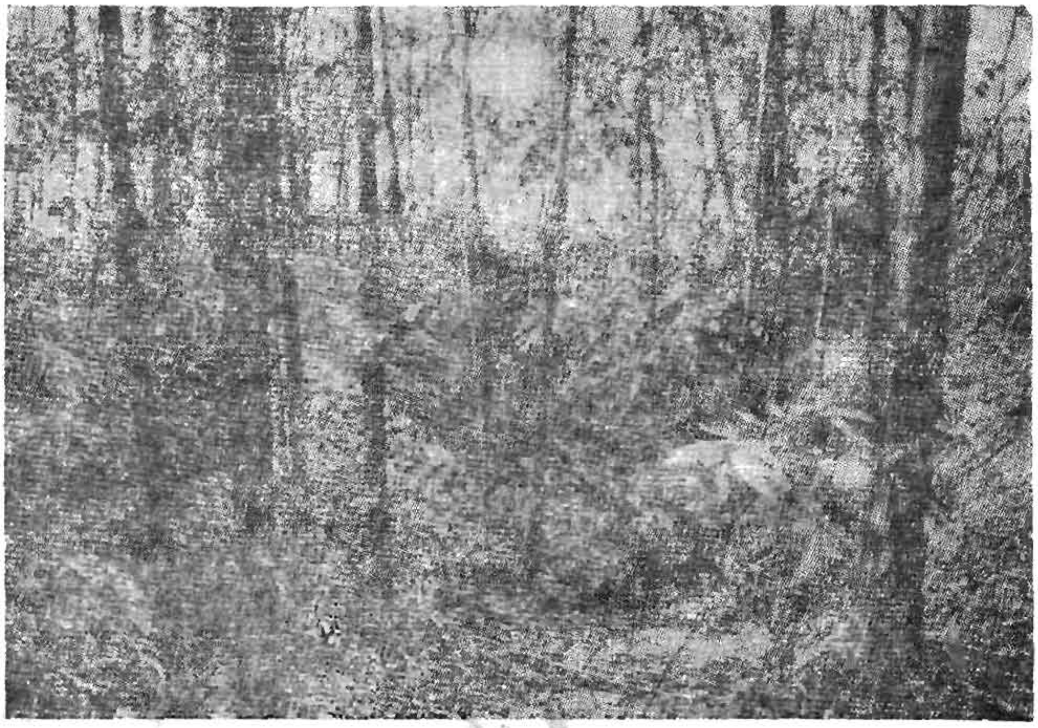
ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಒಳಮಣ್ಣು ಕಾಣಿಸುವಂತೆ ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ. ಮಣ್ಣಿ ನಲ್ಲಿರುವ ತೇವವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಮರಗಳ ಎಲೆ, ಕುರುಚಲುಹುಲ್ಲಿನ ಕಸ ಮೊದಲಾದುವುಗಳಿಂದ ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಉಪಯೋಗಕಾರಿ. ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಳೆಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ, ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿಶೇಷವಾದ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ, ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಈ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗ ತೀವ್ರವಾದ ಉಷ್ಣ ಅಥವಾ ತೀವ್ರವಾದ ಶುಷ್ಕತೆಗೀಡಾಗುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಗಿಡ ನೆಡು ವಾಗ ಅಥವಾ ಗಿಡ ನೆಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಮರಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕ ಬೇಕು. ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಸಡಿಲವಾದ ಮರಳು ಮಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ, ಇದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಮುಖ್ಯ ಕ್ರಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ, ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವ ಪರಿಣಾಮವೂ ಕೂಡ ಅನುಕೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಪೈನ್ ಮರಗಳ ಯಶಸ್ಸು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಜೀವಾಣುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೂ ಕೂಡ ಇಂಥ ಪ್ರಯೋಗ ಗಳಿಂದ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬಹುದು.

ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಗಟ್ಟಿ ಮರ ಅಥವಾ ಅಗಲವಾದ ಎಲೆಗಳುಳ್ಳ ಮರಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಳದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಮರಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಮಣ್ಣು ತಯಾರಿ ಹಾಗೂ ತರುವಾಯದ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ. ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ

ಅಂಶ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ನಾಶವಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ. ಗಿಡ ನೆಡುವ ಜಾಗವನ್ನು ಉಳುವುದು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಮರ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಭೂ ತಯಾರಿಕೆಯ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ, ಅವಕಾಶವಿರುವೆಡೆ ಹಸಿರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆದು ಅದನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿ, ಉಳುವುದು. ಕೆಲವು ಸಾರಿ. ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಪೈನ್ ಮರಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ನೆಟ್ಟು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವ ರೂಢಿಯೂ ಇದೆ. ಈ ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಮರಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಸ್ಥಿತಿಯ ಜಾಗಗಳಿಗೂ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಬೇರು ಮತ್ತು ಎಲೆ ಉದುರುವಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕ ಮತ್ತು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಸ್ಯಪ್ರಭೇದಗಳು ತದನಂತರ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವುದೆಂದರೆ. ಒಂಡುಮಣ್ಣು ಒಂದುಗೂಡುವಂತೆ ಮಣ್ಣು ಚಲನೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಲು ನೀರ್ಗಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು; ಕೊರಕಲಿನ ದಡಗಳನ್ನು ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಉತ್ತು ಇಲ್ಲವೆ ಬುಲ್‌ಡೋಜರ್‌ನಿಂದ ಗಿಡ ನೆಡಲು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು; ಅಲ್ಲದೆ, ಹಲವು ಸಲ 'ಡೈನಮೈಟ್' ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು. ಇದರಿಂದುಂಟಾದ ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣು, ನೆಟ್ಟ ಮರಗಳು ಬದುಕಲು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲಕಾರಿ.



ಚಿತ್ರ 69: ಕಪ್ಪು ಲೋಕಸ್ಟ್ (Robinia Pseudocacial) ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಕೊರಕಲನ್ನು ದೃಢವಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ದೃಢತೆಗೆ ಅಪಕಾರವೀಯಲು. ಕೊರಕಲಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ನೀರನ್ನು ಬೇರೆಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ನೆಟ್ಟ ಮರಗಳು ಕೊಚ್ಚಿ ಅಥವಾ ಹೂತು ಹೋಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 69).

ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಸುಧಾರಣಾಕ್ರಮಗಳು ಸಸ್ಯಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾಟಿಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿ ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಗಳು ಅಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರನೆಡುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲು ತೆಗೆದರೆ ಸಾಕು. ಸಮಪಾತಳಿಗುಂಟ ಆ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಮತ್ತು ನೆಡುವ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ನೇಗಿಲಿಗೆ ಕೆಳಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿ ಇಳಿಯುವ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ, ಸಾಲಿನ ತಳದಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಮಾಡಬಹುದು.

ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡ ನೆಡಬೇಕಾದರೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಕಳೆಕಸಗಳನ್ನು ಕೆತ್ತಿ ತೆಗೆದಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡವನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಸಸ್ಯಸ್ಪರ್ಧೆಯಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಸಸ್ಯವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಕೆತ್ತಿ ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿದ ಸ್ಥಳದ ವ್ಯಾಸ $1\frac{1}{2}$ ಅಡಿಯಿಂದ 3 ಅಡಿವರೆಗಿರಬಹುದು. ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಬಹುದಾದ ಇಳುಕಲು ಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೆತ್ತಲ್ಪಡುವ ಸ್ಥಳಗಳು ಇಳಿಜಾರುಗುಂಟ ಒಂದರ ಕೆಳಗೊಂದು ಒಂದೇ ಸಾಲಿ ನಲ್ಲಿರದೆ ಹಾವು ಹರಿದಂತೆ ಮೇಲಿನದಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿನದು ತಡೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವಂತಿರ ಬೇಕು. ಕೆತ್ತುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನೆಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕೆಲ ಸಮಯ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಮಾಡಿ ರಬೇಕು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಿರದಿದ್ದರೆ ಮೊದಲು ಕೆತ್ತುವ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಅನಂತರ ಗಿಡ ನೆಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವ ಸಸ್ಯ, ಬುಷ್ ಅಥವಾ ಅನಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಮರಗಳಾಗಿರುವಲ್ಲಿ, ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರದೇಶವನ್ನೇ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕೆಲವೇ ಗಿಡಮರ ಬೆಳೆ ದಿರುವ ಬಯಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ವೃದ್ಧಿಮಾಡುವುದು ಕ್ಷೇಮ. ಆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ನೆಡುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರವಾದ ಮರಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತೆಗೆ ಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ನಾಟಿಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಸಿಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆ

ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕಿತ್ತು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ, ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡುವಾಗ, ಕಂತೆಗಳಾಗಿ ಬಿಗಿಯುವಾಗ, ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವಾಗ, ಸಾಗಿಸು ವಾಗ, ಬಿಚ್ಚುವಾಗ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಇಡುವಾಗ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವಾಗ ನಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಈ ನಷ್ಟ ಬೇರು ಒಣಗುವಿಕೆಯಿಂದ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹಾನಿಯಿಂದ, ಗಿಡ ಬಲಿಶಿರುವಿಕೆಯಿಂದ, ನೆಲ ಗಟ್ಟಿ

ಯಾಗಿರುವಿಕೆಯಿಂದ, ರೋಗಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ಕೂಡ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು. ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳು, ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ನೆಡುವ ಜಾಗದ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿಯೇ ನೆಡುವ ಗಿಡ ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಸಸಿ ಕಿತ್ತು ಪುನಃ ನಾಟಿಮಾಡುವಾಗ ಏನೆಲ್ಲ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದೆಂದು ಹೇಳು ತ್ತಾರೆ. ಕಿತ್ತ ಮೇಲೆ ನೆಡುವ ತನಕ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತೇವಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಅವುಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ನೇರವಾದ ಕಿರಣಗಳು ಬೀಳದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

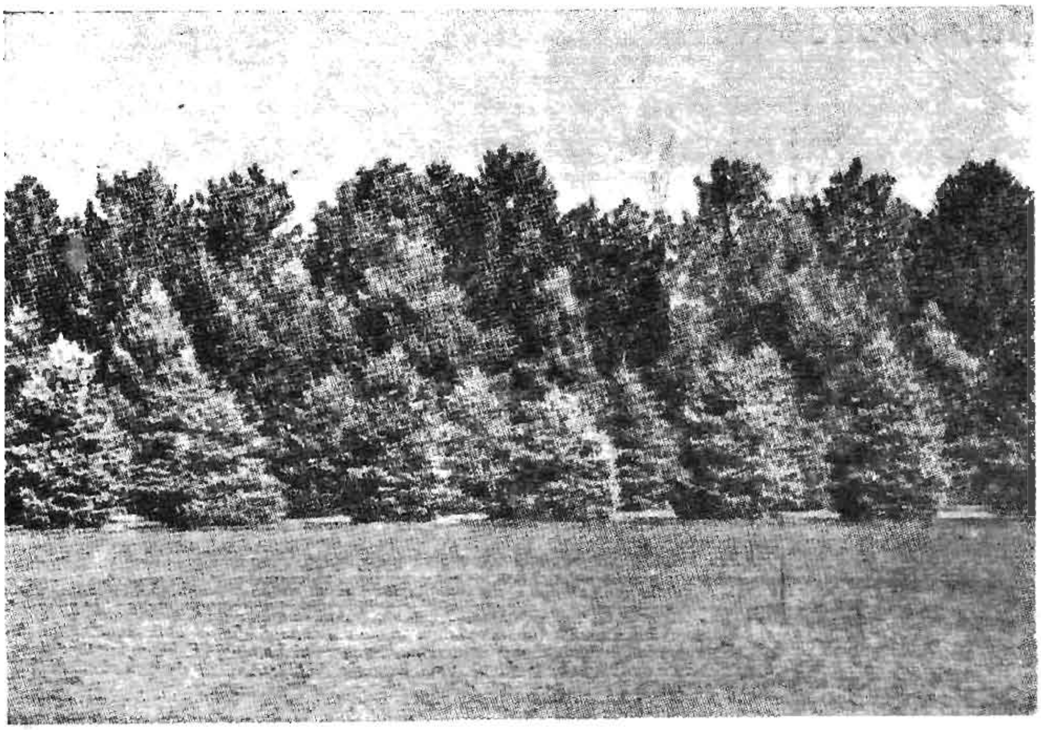
ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವವರೆಗೆ ಅನೇಕ ದಿವಸಗಳು ಅಥವಾ ಅನೇಕ ವಾರ ಗಳವರೆಗೆ ಕಾಪಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲು ಆರಿಸಿದ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ವಾಯುಗುಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿರಕೂಡದು. ಇವು ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಳಕು ಹಾಗೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಎಲೆ ಭಾಗ ಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಇನ್ನುಳಿದ ಎಲ್ಲ ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತಗ್ಗು ಮಾಡಿ, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ನರ್ಸರಿಯಿಂದ ಕಿತ್ತು ತೆಗೆದ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ತೇವಮಣ್ಣನ್ನು ಜಾಡಿಸದೆ, ತಗ್ಗು ತೋಡಿ ಅದರಲ್ಲಿಟ್ಟು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೇರು ಮುಚ್ಚುವಂತೆ ಸುತ್ತೆಲ್ಲ ಮಣ್ಣು ಹಾಕ ಬೇಕು. ಪಾತಿಗಳನ್ನು ಒಣ ಗಾಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು; ತೀವ್ರವಾದ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಬೀಳದಂತೆ ನೆರಳು ಮಾಡಬೇಕು. ಸಂದರ್ಭಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವವನ್ನು ಪೋಷಿ ಸಲು ನೀರು ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಮಂಜು ಬೀಳುವ ಅಪಾಯವಿದ್ದರೆ ಹೊದಿಕೆ ಹೊದಿಸಬೇಕು. ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಷ್ಟೇ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪಾತಿಯಿಂದ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಕಿತ್ತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಡಮಾಡದೆ ನೆಡುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ತೇವವಾಗಿ ರುವ ಗೋಣಿಚೀಲದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಸಾಗಿಸಬೇಕು. ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಸ್ಥಳ ಅಧಿಕ ಅಂತರ ದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ನೀರಿರುವ ನೆಡುವ ಬಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿಟ್ಟು ಸಾಗಿಸಬೇಕು.

ನೆಡುವ ಕಾಲ

ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲ ಶುರುವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂಚೆ, ಸಸ್ಯಗಳು ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ ಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಮೇಲ್ಮೈ ಗಟ್ಟಿಯಾಗದಿರುವ ತೇವಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಗಿಡ ಗಳನ್ನು ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲೇ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟುಬಿಡಬೇಕು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹಿಮ ಬಿದ್ದು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿ ಅದು, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷ ವಾಗಿ ಕರಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟರೆ, ಅನಿಷ್ಟ ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲ. ಕುಂಡ ಸಮೇತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದಾದರೆ ಯಾವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾ ದರೂ ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನೆರವೇರಿಸಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ, ಕುಂಡವನ್ನು ಹೂಳುವು ದರಿಂದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಯಾವ ಧಕ್ಕೆಯೂ ತಗಲುವುದಿಲ್ಲ. ತೇವಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರುವಾಗ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ನೆಡಬಹುದು.

ಅಂತರ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ದಡಗಳಲ್ಲಿ, ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವು ದಕ್ಕಾಗಿ ವಿಲ್ಲೋ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಅಂತರ ಒಂದು ಅಡಿ ಬೇಕು. ಮಿಕ್ಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ 10–12 ಅಡಿಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ 6 ಅಡಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 6 ಅಡಿ ಅಗಲ ಆದರ್ಶ ಅಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಕಡಮೆ. ತುಂಬಾ ಹರಡಿ ಕವಲಾಗುವ ಪ್ರಭೇದಗಳ (ಬ್ಲಾಕ್ ಲೋಕಸ್ಟ್. ರೊಬೀನಿಯಾ ಸೂಡೋ - ಅಕೇಷಿಯಾದಂಥ ಪ್ರಭೇದಗಳು) ಅಥವಾ ದೃಢವಾದ ಪಕ್ಕದ ರೆಂಬೆ ಹರಡುವ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು (ಈಸ್ಟರನ್ ವೈಟ್‌ಪೈನ್: ಪೈನಸ್ ಸ್ಟ್ರೋಬಸ್‌ನಂಥ ಪ್ರಭೇದಗಳು) ಕಾಂಡಗಳ ಸರಿಯಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾ ಹಿಸಲು ಫಲಪ್ರದವಾಗುವಂತೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿಯೇ ನೆಡಬಹುದು. ಶೀಘ್ರ ಹೊದಿಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ 4 ಅಡಿ ಉದ್ದ 4 ಅಡಿ ಅಗಲ ಅಂತರ, ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳನ್ನು 2 ಅಡಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 2 ಅಡಿ ಅಗಲವಿರುವ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ನೆಡುವ ಅಂತರ ಕಡಮೆಯಾದಂತೆಲ್ಲ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಜಾಸ್ತಿ. 6 ಅಡಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 6 ಅಡಿ ಅಗಲವಿರುವ ಅಂತರಕ್ಕಿಂತ



ಚಿತ್ರ 70: ಗಾಳಿ ತಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ಮರಗಳ ವಿಶಾಲ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮರೆ ನೆಟ್ಟದ್ದು, ಗಾಳಿ ವೃಕ್ಷಗಳ ಮುಡಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲತೆ ಏರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಈ ಮರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಗಾಳಿ ತಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಹೆಚ್ಚಾದ ಅಂತರವನ್ನು ಅನೇಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು. ಟರ್‌ಪಂಟೈನ್ ಪೈನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು 8 ಅಡಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 8 ಅಡಿ ಅಗಲದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ನೆಡಬಹುದು. ನಟ್ ಅಥವಾ ಇತರ ಕಾಡುಹಣ್ಣು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ನೆಡುವ ಮರಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡಬಹುದು.

ಸಾಧಾರಣ ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಗಾಳಿತಡೆಗಳಾಗಿ. ನಿರ್ಮಿಸುವ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಿಕ ಬೇಸಾಯ ಸಲಕರಣೆಗಳಿಂದ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿ ಗಿಡ ನೆಡುವ ಅಂತರ, 10, 12 ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಡಿ ಇರಬಹುದು. ಗಾಳಿತಡೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೆಡುವಲ್ಲಿ ಅಂತರವನ್ನು ಒಂದು ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ವಿಶಾಲವಾದ ಮೈದಾನ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೂರುಸಾಲು ಗಿಡ ನೆಡುವ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿಡಲು ಈ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಕಾಲು ಮೈಲಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಜಮೀನಿನ ಎಲ್ಲೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನೆಟ್ಟ ಒಂದು ಮಾದರಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಚಿತ್ರ 70 ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ನೆಡುವ ಸಲಕರಣೆಗಳು

ಸರಿಯಾಗಿ ಗಿಡ ನೆಡಲು ಮತ್ತು ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯದ ವೆಚ್ಚ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ತಗ್ಗಿಸಲು, ಉತ್ತಮ ಸಲಕರಣೆಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯ.

ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಿರುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ನೇರವಾದ ನೆಡುವಹಾರೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾಸ್ತಿ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆದಿರುವ ನೆಲ, ಬಂಡೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಬೇರುಗಾಡು ನೆಲಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರವಾದ ಪಿಕಾಸಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡರ ಮಧ್ಯಮ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಗೆಬಗೆಯ ಗುದ್ದಲಿ ಮತ್ತು ಸನಿಕೆಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಇತರ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನೆಡುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ. ಹೆಂಟೆ, ಬೇರು ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಕಲ್ಲುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ನಾಟಿಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಂದ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಾಟಿಯಂತ್ರಗಳು ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಾಲು ಬಗೆಗಳಾಗಿರಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನೇಗಿಲು, ಡಿಸ್ಕ್ ಮತ್ತು ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಒಂದು ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಯಂತ್ರ ಮುಂದೆ ಚಲಿಸಿದಂತೆ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಿರುವ ನೆಡುವವನ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಒಂದು ಉಕ್ಕೆಸಾಲು ತೆರೆಯುತ್ತದೆ. ನೆಡುವವನು ಈ ಉಕ್ಕೆಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುತ್ತಾನೆ. ಅವುಗಳ ಬೇರಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಸಾಲಿ

ರುವ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಲಿಗೂ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ನೆಡುವವನು ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಸಿ ನೆಡುವುದು

ಕೈಸಲಕರಣೆ. ಗಿಡನೆಡುವ ಗುಂಪುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಜಾಗದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು (ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ. ನೆಲಹೊದಿಕೆಯ ಸಾಂದ್ರತೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ವಭಾವ. ಜಾಗ ತಯಾರಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳು) ಅವಲಂಬಿಸಿ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 8 ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ 500 ಗಿಡಗಳಿಂದ 1000 ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬಹುದು.

ಕೆಲವು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬರು ಕೆಲಸಗಾರರು ಜೊತೆಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಒಬ್ಬ, ಗುಂಡಿ ತೋಡುವುದರಲ್ಲಿ ನಿರತನಾಗುತ್ತಾನೆ. ಇನ್ನೊಬ್ಬ ತೊಟ್ಟಿ. ಟ್ರೇ. ಚೀಲ ಅಥವಾ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಂಡು (ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸಸಿಗಳು ತೇವಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಲು ಹೀಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ) ಗುಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡ ನೆಡುವ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಇತರ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನೂ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ತಾನೇ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಒಂದು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಗೆರೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಗಿಡನೆಡುವವರು ನೆಡಬೇಕಾದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗಿಡನೆಡುತ್ತಾ ಮುಂದೆ ಸಾಗುವರು. ಈ ಮೊದಲೇ ಗುರುತು ಹಾಕಿದಲ್ಲಿ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ನೆಡುತ್ತಾ ಹೋಗುವರು. ಇವರಿಗೆ ನೆಡುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲವೇ ಇನ್ನಿತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಸಹಾಯಕರೂ ಇರುತ್ತಾರೆ.

ನೆಡುವ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತುರುಕುವುದಾಗಲೀ ಇಲ್ಲವೆ ಗುಂಪುಕೂಡಿಸುವುದಾಗಲೀ ಮಾಡಬಾರದು. ಅವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನೆಡಬೇಕು. ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯವಿತ್ತೋ ಅಷ್ಟೇ ಆಳ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗಿಡವನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಬೇರು ಹೊರಡುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಅಥವಾ ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಗೆ ಗಿಡವನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಆಳದಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದು ಅಥವಾ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿ ನೆಡದಿರುವುದೂ ಎರಡೂ ಅವನತಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು. ಗಿಡದ ಬೇರನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿ. ಗಿಡವನ್ನು ಎಷ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಬೇರಿನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒತ್ತಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಒಳಗಡೆ ಗಾಳಿ ಉಳಿಯದಂತೆ ಬೇರಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ತಟ್ಟಿ ಗಟ್ಟಿಮಾಡಬೇಕು. ನೆಡುವ ಮರ ನೇರವಾಗಿದ್ದು ದೃಢವಾಗಿರಬೇಕು. ಮೇಸ್ತ್ರಿ ಅಥವಾ ಇನ್‌ಸ್ಪೆಕ್ಟರ್ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಲು ಎಳೆದು ನೋಡಿದಾಗ ಮೇಲೆ ಬರದಂತೆ ಭದ್ರವಾಗಿರಬೇಕು. ನೆಟ್ಟಗಿಡಗಳನ್ನು ಗುಂಪಿನ ಹಿಂಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಮೇಸ್ತ್ರಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಮರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸುವುದು

ಬೆಂಕಿ ಮತ್ತು ಮೇಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಪೋಷಣೆಯ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗ. ಬೆಂಕಿಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಬೆಂಕಿತಡೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಶುಷ್ಕ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿ

ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಿಜವಾಗಿ ಗಸ್ತು ತಿರುಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮರಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಯುಂಟುಮಾಡುವ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಚುರುಕಾಗಿ ದಮನಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಂಕಿ ಬಿದ್ದುದನ್ನು ಕಂಡೊಡನೆ, ನೇಗಿಲು ಅಥವಾ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತು ಅದನ್ನು ನಂದಿಸಿಬಿಡ ಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತಿ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಥ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಮರಗಳಿಗೂ ನಡುವೆ 6 ಅಡಿ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಡಿ ಅಗಲ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿಯ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಿ ಬೆಂಕಿತಡೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಬೆಂಕಿ ತಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಅವಕಾಶವಾಗದಂತೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ನೆಟ್ಟಗಿಡಗಳನ್ನು ವರ್ಷ ವರ್ಷವೂ ಪೋಷಿಸಬೇಕು. ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆಯಬೇಕಾದರೆ ವನ ಗಳನ್ನು ಕಾಯಬೇಕು. ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮರಗಳ ಸುತ್ತ ದನ ನುಗ್ಗದಂಥ ಬೇಲಿ ಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗುತ್ತದೆ.

ನೆಟ್ಟ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಮರುನಾಟಿ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಗಿಡನೆಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಅವು ಉಳಿಯುತ್ತವೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ನೋಡಲು ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ನಾಶವಾಗದೆ ಶೇಕಡ 70 ಅಥವಾ 75 ಭಾಗ ಗಿಡಗಳು ಉಳಿದುಕೊಂಡರೆ ಸಾಕು. ಗಿಡಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗಲವಾದಾಗ ಸಸ್ಯಗಳು ಪಕ್ಕದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಚಾಚಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅವ



ಚಿತ್ರ 71: 16 ಅಡಿ ಅಗಲ ನೆಲ ಅಗೆದಿರುವುದು ಬೆಂಕಿತಡೆಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಬೆಂಕಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿತಡೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣಾಮರಗಳ ಮುಡಿ ಮುಖ್ಯ. ಹಲವು ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳು ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಆರ್ದ್ರವಾಯುಗುಣದಲ್ಲಿ, ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾದ ರಕ್ಷಣಾಹಂತವೆಂದರೆ, ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದು. ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹತೋಟಿಗೆ ಗಾಳಿತಡೆಗಳು ಅವಶ್ಯ. ಗಿಡಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಸಾರಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವ ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆದು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡುವ ತನಕ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು; ಅನಂತರ ಅವೇ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳೆಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ತುಂಬಾ ಆರ್ದ್ರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಗಟ್ಟಿ ಕಾಂಡ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕಾದರೆ ಉತ್ತಮ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಜಾಗದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದಾಗ ನೆಟ್ಟ ವರ್ಷ ಅಥವಾ ಅದರ ಮರುವರ್ಷ ಮಧ್ಯಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಗಿಡಮರ ಹಾಗೂ ಕಳೆಕಸ ನಾಶವಾಗಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇಳುಕಲಿನಲ್ಲಿ ಗಿಡನೆಡುವುದು ಅಗತ್ಯವೆನಿಸಿದಲ್ಲಿ, ಸಮಪಾತಳಿಗುಂಟ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅಂತರಬೇಸಾಯ, ತೇವಧಾರಣಶಕ್ತಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ನೀರುಕೊಚ್ಚಣೆಯ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಕಾಡುನಿರ್ವಹಣೆ

ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಕ್ಕ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೇವಸಂರಕ್ಷಣೆಗೋಸುಗ ಕಾಡುಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಮತ್ತೆ ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ ಕಾರ್ಯ. ಅದಕ್ಕೆ ಅಧಿಕಕಾಲ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿರುವ ಕಾಡುಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದು ಕಾಡಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಅರಿವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಬೆಳೆಸುವುದು ಕೆಳಗಡೆ ಇರುವ ಜಮೀನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ. ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವ ಕೆಲಸ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಷ್ಟದ್ದು ಹಾಗೂ ವೆಚ್ಚದಾಯಕವಾದದ್ದು. ವರ್ಷಗಳು ಕಳೆದಂತೆಲ್ಲಾ ಕಷ್ಟ ಹಾಗೂ ವೆಚ್ಚ ಇನ್ನೂ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಕಾಡಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಮರಗಳ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಸರಿಯಾಗಿ ರಕ್ಷಿಸಿ, ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗಡೆಯ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭ ಪಡೆಯುವುದೇ ಕಾಡುನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮುಖ್ಯ ಗುರಿ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳು ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೆಲವನ್ನೆಲ್ಲ ಆವರಿಸುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಮರಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು

ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ನಿಕಟವಾದ ಆಚ್ಛಾದನೆ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು. ಕಾಂಡ, ರೆಂಬೆ, ಕೊಂಬೆ. ಪೊದೆಗಳು ಎಲ್ಲ ಸೇರಿದುದರಿಂದುಂಟಾದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಕೆಳಗೆ ಅವು ಆವರಿಸಿರುವ ನೆಲ ಕ್ಕಿಂತ ಎಷ್ಟೋಪಾಲು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಡಿಲವಾದ ಮೇಲುಹೊದಿಕೆ ಅನೇಕ ವೇಳೆ 50—100 ಅಡಿ ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 72). ಈ ಮೇಲ್ಹಾವಣಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಮಳೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹನಿಗಳಾಗಿ ಚದರಿ ತುಂತುರುತುಂತುರಾಗಿ ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಕೆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಕಾಡಿನ ಕೊಳೆತ ಎಲೆ ತರಗಿನ ಪದರು. ಅಪ್ಪಳಿಸುವ ಮಳೆ ಹನಿಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುವ ದ್ವಿತೀಯ ರಕ್ಷಣೆ. ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಅರ್ಧ ಅಂಗುಲದಷ್ಟು ಮಳೆಬಿದ್ದರೂ ಮರದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಹೊದಿಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಈ ತೆರನಾದ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡಬಲ್ಲದು.

ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಎದುರಾಳಿ. ಪ್ರಧಾನವಾದ ಕಾಡುರಕ್ಷಣೆಗಳು. ಇವು ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ರೆಂಬೆ ಕೊಂಬೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ ಆಗಿರುವ ಸಾವ ಯವ ಸಾಮಗ್ರಿಯ ತೆಳುಪದರವಾದ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಮತ್ತು ಎಲೆಕಸದ ಹೊದಿಕೆ ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. [ಈ ಹೊದಿಕೆ ಜರಡಿಯಂತಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ



ಚಿತ್ರ 72: ನೆಲದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಉನ್ನತವಾದ ಮರಗಳ ತುದಿಯವರೆಗೂ ಹರಡಿರುವ ಸಡಿಲವಾದ ಮೇಲುಹೊದಿಕೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಕಾಡು ನೀಡುವ ರಕ್ಷಣೆಯ ಮೊದಲನೆಯ ಸೂಕ್ತಕ್ರಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ನೀರು ಈ ಹೊದಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಕೆಳಗಡೆ ಇರುವ ಮಣ್ಣಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಇಂಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಈ ಸಾವಯುವ ಹೊದಿಕೆ, ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅನೇಕ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನಿಂದ ಹಿಮಬಿದ್ದು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿರುವಾಗಲೂ ಕೂಡ ಕೆಳಗಡೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಆರ್ದ್ರತೆ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಕಸ ಸಾವಯುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಚ್ಛಿದ್ರ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ಶ್ರೇಷ್ಠಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಎಲೆ, ಕಸ ಮತ್ತು ಹ್ಯೂಮಸ್ ಮಣ್ಣು ನಿರ್ಮಾಣ, ಮಣ್ಣುಗ್ರಹಣ ಹಾಗೂ ನೀರುಶೇಖರಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳಾದ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೆ ವಾಸಸ್ಥಾನವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಬೆಂಕಿ ಬೀಳದಿದ್ದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಏನೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲವೆಂದೂ ಹೇಳಬಹುದು. ಕೊಚ್ಚಣೆಯಂತೂ ಇರುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗದ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳದ ನೀರು ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸಿ ಚಿಲುಮೆ ಇಲ್ಲವೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತೊರೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಆಳದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಹೇರಳ ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ಬೆಳಕು ಇರುವಲ್ಲಿ ನೀರು, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಹಯೋಗದಿಂದ, ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ನಿರಂತರ ಶಾಶ್ವತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಚೇತನ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಕಾಡು ನಿರ್ವಹಣೆ ಪುಷ್ಟ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯ ರಕ್ಷಣೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದು, ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮರಗಳ ಗುಣ (ಅನಂತ ಮೌಲ್ಯ) ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ರೂಪಿಸಲಾದ ಸಾಗುವಳಿ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಸಾಗುವಳಿ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುವುದು, ಹೊದಿಕೆಯ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೇವವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವಂತೆ ಮರಗಳ ಹೊದಿಕೆ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು, ಕಟ್ಟಿಗೆಗಾಗಿ ಗಿಡ ಕಡಿಯುವುದು ಉತ್ತಮ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಡುನಿರ್ವಹಣೆಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಲಾಭದಾಯಕ ಉತ್ಪಾದನಾ ಉದ್ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಶಿಕ್ಕಾಟವೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಈ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಪರಸ್ಪರವಾಗಿ ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಡುನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂದು ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಲಾಗಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ, ಸೂಕ್ತ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಅಥವಾ ಆಚರಣೆಗಳು ಹಾಗೂ ಇವೆರಡನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಕಾಡುನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸೂಕ್ತಕ್ರಮವೆಂದರೆ ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಕಾಡಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದು. ಕಾಡಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಕರವಾದ ಬೆಂಕಿಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಕಾಡುಹೊದಿಕೆಯ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಸುಡುವ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಂಕಿ ಬಿದ್ದಾಗ ಸದ್ಯದ ಕಾಡು ನಾಶವಾಗಿ ಹಾನಿಯಾಗುವುದು. ಪುನಃ ಆ ಕಾಡು ಮೊದಲಿನಂತಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ವರ್ಷ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಅಧಿಕ ಶ್ರಮ ಹಾಗೂ ವೆಚ್ಚ ತಗಲುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 73: ಎಂಥ ರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿ ಕಾಡುಗಳನ್ನೂ ಕೂಡ ತೀವ್ರವಾದ ಬೆಂಕಿ ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಬಂಜರುಜಮೀನನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ರಭಸದಿಂದ ನೀರು ಹರಿದು, ಒಂಡು ಹಾಗೂ ಕಲ್ಲುಗುಂಡುಗಳು ಮಾತ್ರ ಉಳಿದು ಜಮೀನು ನಿಸ್ಸಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ರಕ್ಷಣೆಗೆ, ಹಾಗೂ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾಡಿನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸಾವಯುವ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಬೆಂಕಿ ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ನೆಲದ ರಕ್ಷಣಾಭಿವೃದ್ಧಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಕರವಾದ ಸಣ್ಣ ಮರ, ಎಳೆಯ ಗಿಡ, ಪೊದೆ ಹಾಗೂ ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಂಕಿ ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳೂ ಕೂಡ ಬೆಂಕಿಗೆ ಆಹುತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಬರಬಹುದಾದ ಉತ್ಪನ್ನವೇ ದೊರೆಯದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಗಿಡ ಮರಗಳು ತಮ್ಮ ರಕ್ಷಣಾಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಾರಿ ಅವುಗಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೂ ಧಕ್ಕೆ ತಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಬೆಂಕಿಯ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಂಡ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳು ಮತ್ತೂ ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಅಷ್ಟೇನೂ ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳು ಬೆಂಕಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಆಹುತಿಯಾಗದಿದ್ದಾಗಲೂ ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಮೇಲೆ ಬೆಂಕಿ ಭಾರೀ ಪರಿಣಾಮ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೆಂಕಿ ಬಿದ್ದು ಉಳಿದ ಮರಗಳು ಕೃಶವಾಗಿ, ಮಾರಾಟದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಗ ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಬೀಳುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೆಂಕಿಯೇ ಕಾಡಿನ ನಾಶಕ್ಕೆ ಮೂಲಕಾರಣ. ಕಾಡಿನ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಭಾಗ ನಷ್ಟ ಇದರಿಂದಲೇ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಬೆಂಕಿ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಹೊರಟುಹೋಗಿ ಅದು ಕುರುಚಲು ಕಾಡಿನ ಸ್ಥಿತಿಗಿಳಿಯುವುದು. ಅಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರದ ಮರಗಳ ಗುಂಪು ಮಾತ್ರ ಉಳಿಯುವುದು. ಹೀಗೆ ತಲೆದೋರಿದ ಬೆಂಕಿಯು ತೀವ್ರ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಂದ ಅನುಭವ ಪಡೆದು ಮುಂದೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಬೆಂಕಿಹತೋಟಿ ಹಾಗೂ ರಕ್ಷಣಾಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

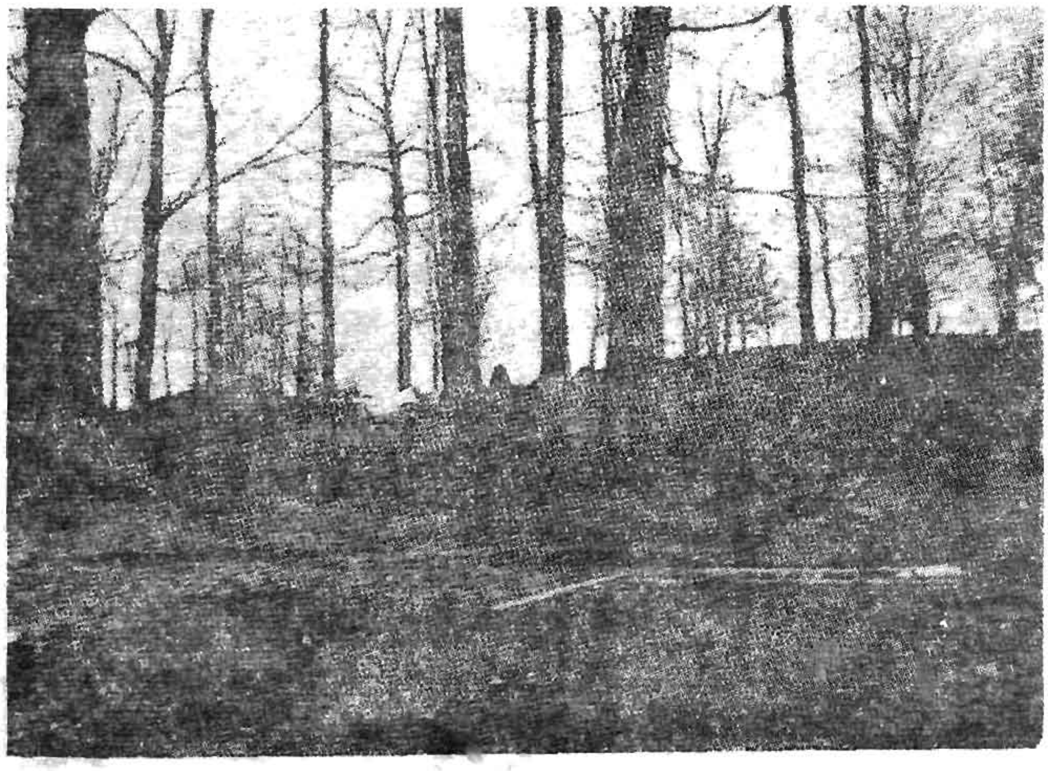
ನಿಯಂತ್ರಿತ ಸುಡುವಿಕೆ

ಕಾಡುನಿರ್ವಹಣೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆಯುವಿಕೆಯೂ ಒಂದು. ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರಿಸಿದ ಅಥವಾ ನಿಯಮಿತ ಸುಡುವಿಕೆಯಿಂದ ಕಾಡುಕಿಚ್ಚಿನ ಅನರ್ಥಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಇಚ್ಛಿತ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಡಿನ ನೆಲವನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಲು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿತ ಸುಡುವಿಕೆಯಿಂದ ನಾಶಮಾಡಿದರೆ, ಕಾಡುಕಿಚ್ಚಿನ ಭಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಾದ ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಬಹಳಷ್ಟು ಬೀಜಗಳು, ಖನಿಜ ಮಣ್ಣಿನ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗವಾದಾಗಮಾತ್ರ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅನಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಬಹಳಷ್ಟು ಗಟ್ಟಿಕಾಂಡ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲಿರುವ ಆಳವಾದ ಕಾಡಿನ ಎಲೆಕಸದಲ್ಲಿಯೂ ಬೇರುಬಿಟ್ಟು ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಮರಗಳ ಕಾಡನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಾದರೆ, ನೆಲದ ಮೇಲಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಎಲೆಕಸಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಹಾಕಿ, ಅಥವಾ ಬೇಸಾಯ ಉಪಕರಣದಿಂದ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಸೇರುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

ನಿಯಂತ್ರಿತ ಸುಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಿ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆ ಬೆಂಕಿ ತೀವ್ರ ಹಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹರಡದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. ಮರಗಳ ವೃದ್ಧಿ ನಿಂತಾಗ ಅಥವಾ ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ತೀವ್ರ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗದಂತಿರುವಾಗ ಈ ಸುಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಾಡನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸಲು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಈ ನಿಯಂತ್ರಿತ ಸುಡುವಿಕೆ ಕೈಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಅದರಿಂದ ತುಂಬಾ ಪ್ರಯೋಜನ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕೇ ಹೊರತು ಯಾವಾಗಲೂ ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

ಮೇಯುವುದರಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

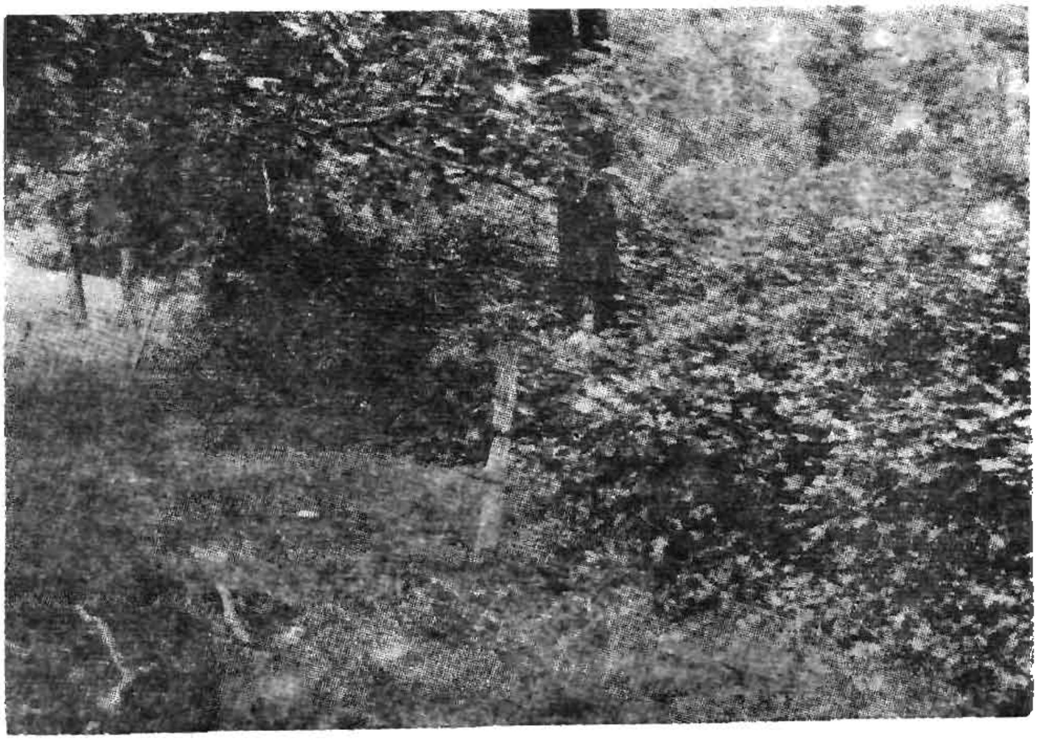
ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಕಾಡಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಕಾಡು ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಒದಗಬಹುದಾದ ರಕ್ಷಣೆಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಅಷ್ಟೇನೂ ಹಾನಿ ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮರಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ದೂರದೂರಕ್ಕಿರುತ್ತವೆ. ಮುಡಿ ಹರಡಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮೇಲುಹೊದಿಕೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮರಗಳ ನಡುವೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹುಲ್ಲು, ಪರ್ಣಸಸಿ ಮತ್ತು ಪೊದೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಮರಗಳು ತರುಣಾವಸ್ಥೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೀತವಾಯುಗುಣವಿರುತ್ತದೆ. ಆರ್ದ್ರ ವಾಯುಗುಣವಿರುವ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಬೆಳೆದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಬೀಳುತ್ತಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಪ್ರದೇಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇಳುಕಲಿನ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಗಿಡಬಳ್ಳಿಗಳ ಹೊದಿಕೆಯೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೇವಸಂರಕ್ಷಣೆಯು ಮೊಳಕೆ ಅತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ದನಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ದನಗಳ



ಚಿತ್ರ 74: ಗಟ್ಟಿಕಾಂಡ ಮರಗಳಿದ್ದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ದನಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿ ಹಾಗೂ ರಕ್ಷಣಾಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ ಪರಿಣಾಮವಾಗುತ್ತದೆ.

ತುಳಿತದಿಂದ ಮಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವ ಸಂಭವ ಕಡಮೆ. ಹದವಾದ ಮೇಯುವಿಕೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಆಚರಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಕಾಡು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

ಕಾಡಿನ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಮಿತಿಯಾದ ಮೇಯುವಿಕೆಯು ಉತ್ತಮ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಒಂದಂಶ. ದಟ್ಟವಾದ ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಮರಗಳ ತೋಪನ್ನು ಮರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ದನ ಮೇಯುವಿಕೆಗಳೆರಡೂ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕವಾಗಿವೆ. ಹಳೆಯ ಮರಗಳ ನಡುವೆ ದನಗಳು ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಪರ್ಣಸಸಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಗಿಡಗಳು ಮತ್ತು ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ನಿಯಂತ್ರಿತ ಸುಡುವಿಕೆ ಈ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಹಳೆಯ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಮೇವಿಲ್ಲದಿರುವ ಕಡೆ ಇಚ್ಛಿಸುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನೂ ಕೂಡ ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವ ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಮೇಲೆ ಇತರ ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಮರಗಳಿರುವಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಗಟ್ಟಿಕಾಂಡ ಮರಪ್ರಭೇದಗಳು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಗಿರುವ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ದನಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸಬಾರದು (ಚಿತ್ರ 74). ಉತ್ತಮವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿರುವ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮೇಯಿಸಬಾರದು.



ಚಿತ್ರ 75: ಗಟ್ಟಿಕಾಂಡ ಮರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ತಡೆಯುವಲ್ಲಿನ ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು, ಮೇಯಿಸಿರುವ ಜಾಗ ಹಾಗೂ ಮೇಯದಿರುವ ಜಾಗಗಳ ನಡುವೆ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹಾಕಿರುವ ಬೇಲಿಯ ಮೂಲಕ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಅನೇಕ ಹಾನಿಕರವಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ, ತೇವ ಹಿಡಿದಿಡುವ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಜೋಪಾನ ಮಾಡುವ ಸಾವಯುವ ಪದರಿನ ಪರಿಣಾಮಕಾರ್ಯತೆಯು ಕಾಡಿನ ನೆಲವನ್ನು ದನಗಳು ತುಳಿಯು ವುದರಿಂದ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಕಾಂಡ ಮರಗಳಿರುವ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯುವ ಪದರಗಳು ತುಳಿತದಿಂದ ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾಡುಮರಗಳ ಜೊತೆ ಸ್ವಭಾವತಃ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದದ ಗಿಡಬಳ್ಳಿಗಳ ಹೊದಿಕೆಯೂ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ರಕ್ಷಣೆಯೇ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಣ್ಣು ತೆರೆಯಲ್ಪಡುವುದು (ಚಿತ್ರ 75). ಮೇಯ್ದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣು ಮೇಯದಿರುವ ಕಾಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಶಕ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗು ತ್ತದೆ. ಬಸಿದುಹೋಗದ ನೀರು ಕೆಳಗಡೆ ಹರಿದುಬಂದು ಜಲಾನಯನಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಶೇಖರಿಸಿ. ಅನುಕೂಲಕರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಹರಿದಾಡುವಿಕೆಯ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೇಯಿಸು ವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯಿಂದಾಗುವ ಗಾಯ, ಇಚ್ಛಿತ ಮರಪ್ರಭೇದಗಳ ಎಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮೇಯಿಸಿದ ನಂತರ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಹುಲ್ಲಿನ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಉಳಿದುಬಿಡು ತ್ತವೆ. ಈ ಹುಲ್ಲುಗಡ್ಡೆ ಹೊಸಮರಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಚಿಕ್ಕ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಳೆಯ ಮರಗಳೂ ಕೂಡ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳು ಶುಷ್ಕ ಹಾಗೂ ಅನೇಕ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಗಳಿಗೆ ಈಡಾಗುತ್ತವೆ. ಮೇಯಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಮರಗಳೆಲ್ಲ ಹೋಗಿ ಕೇವಲ ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಮರಪ್ರಭೇದಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುವಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಸುಧಾರಿಸುವುದಕ್ಕೋಸುಗ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ

ದ್ವಿತೀಯ ಬಾರಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲವೇ ಅಲ್ಲೊಂದು ಇಲ್ಲೊಂದು ಗಿಡ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಅಕೃಷ್ಟ ಕಾಡನ್ನು ಮೊದಲಸಲ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಸುಧಾರಿಸು ವುದಕ್ಕೋಸುಗ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಎಲ್ಲ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಮರಗಳ ನಿಲುವು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಬಹುವಾಗಿ ಮೇಲೆ ಹರಡಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಿಕ್ಕಾಬಟ್ಟೆ ರೆಂಬೆ ಕೊಂಬೆಗಳುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅವು ಕಾಡಿನ ನೆಲವನ್ನು ಅಗತ್ಯತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಮರಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾ ಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಮರಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಆಕಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ನಿಧಾನ, ಹಲವಾರು ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಪ್ರಭೇದಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ತೊಂದರೆಗೊಳಗಾಗಿರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ರೋಗಕ್ಕೊಳಗಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲಾವಕಾಶವಾಗಿದ್ದರೂ ಅವು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೇ ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಇನ್ನೊಂದುಸಾರಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ತನಕ ಜೀವಿಸಲಾರದಷ್ಟು ಕುಗ್ಗಿದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮರಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ: ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಎಲ್ಲ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಉತ್ತಮವಾದ ಮರಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೂ ಕುಗ್ಗಿ ಅವೂ ಬಡಮರಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮರಗಳನ್ನು ಚಿಗುರು ಗಿಡಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಮರಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕಾಡನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ತೆಳುವು ಮಾಡದಹಾಗೆ ಇಂಥ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸುವ ಬದಲು, ತೊಗಟೆ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ವಿಷ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಗಟ್ಟಿಕಾಂಡ ಮರಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಮಾರಾಟದ ಬೆಲೆ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಬಿದ್ದು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಸಣ್ಣ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಾಶ ಮಾಡುವ ಮರಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೊಂದು ಎಚ್ಚರಿಕೆ: ಅನಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಮರಗಳ ತೊಗಟೆ ತೆಗೆಯುವುದು ಅಥವಾ ವಿಷ ಹಾಕುವುದು ತೀವ್ರವಾದ ಬೆಂಕಿ ಅನರ್ಥಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದನ್ನು ಅಥವಾ ತೊಗಟೆ ತೆಗೆಯುವುದನ್ನು ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸಬೇಕು. ಸುಧಾರಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತು ಸಾಕಷ್ಟಿದ್ದರೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಬಹುಭಾಗ ಕೀಳು ಗುಣಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಶ್ರೇಷ್ಠ ತರಗತಿಯದಾಗಿ ಲಾಭದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯವಸಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ನಂತರ ಮರಗಳು ದಟ್ಟಪುಷ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮರಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದನ್ನು ಆಗಾಗ ಮರ ಕಡಿಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕಳೆಮರಗಳ ನಿರ್ಮೂಲ

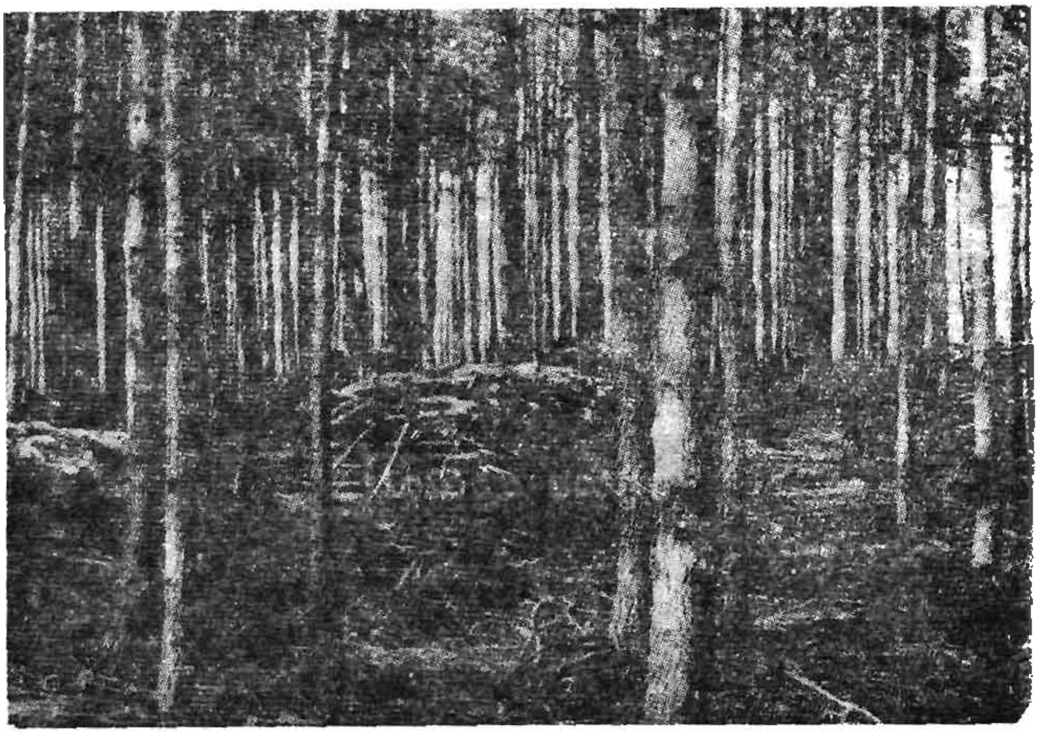
ದಟ್ಟವಾಗಿ ಸಸಿಗಳು ಬೆಳೆದಿರುವಲ್ಲಿ, ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಮರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸುಧಾರಿಸಲೋಸುಗ ಕತ್ತರಿಸುವ ವಿಧಾನವೇ 'ಕಳೆತೆಗೆ'ಯುವುದು. ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಸ್ಯಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗೂ ಇವುಗಳ ಜೊತೆ ಅನಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಸಸ್ಯಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಈ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಿಂದ, ಉತ್ತಮವಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಮಿಕ್ಕವುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತುಹಾಕುವುದಕ್ಕೆ ಕಳೆ ನಿರ್ಮೂಲನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕೊಡಲಿ ಮುಂತಾದ ಆಯುಧಗಳಿಂದ ನೆರವೇರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಗಿಡಗಳು ಚಿಕ್ಕವುಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಕೈಯಿಂದಲೂ ಕೀಳಬಹುದು.

ತೆಳುವುಮಾಡುವುದು

ಒಂದೇ ವಯಸ್ಸಿನ ಕಾಡುಮರಗಳು ದಟ್ಟವಾಗಿದ್ದು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲೋ

ಸುಗ ಕತ್ತರಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೇ ತೆಳುವು ಮಾಡುವುದು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ (ಚಿತ್ರ 74).

ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿಯೇ ಪುನರುತ್ಪಾದಿತ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಕರೆಯಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಸಸಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಗಿಡಗಳು ಬಲಿತು ದೊಡ್ಡದಾಗುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ 50—200 ಮರಗಳು ಮಾತ್ರ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥ ಮರಗಳು ಮಾತ್ರ ಬದುಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಡೆಯುವ ಈ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಮಟ್ಟದ ವರೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೈದ ಒಳ್ಳೆಯ ಕಾಡು. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಯಶಸ್ವೀ ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕೂಡ ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವೀ ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳೆಂದು ನಿರ್ದೇಶಿಸಲಾದ ಮರಗಳು ಎಲ್ಲವುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯವನ್ನು ಕೊಡುವ ಮರಗಳಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ 76: ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕಾಂಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು ತೆಳುವು ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಸವರುವ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸಿದೆ.

ಅನನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ತೆಳುವು ಮಾಡುವಾಗ, ಕಾಡು ದಟ್ಟವಾಗಿರುವುದರ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಡೆಗೂ ಲಕ್ಷ್ಯವಿರಿಸಬೇಕು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ, ಕಳೆ ಕಿತ್ತು ತೆಗೆದ ವಸ್ತುವಿನ ಆದಾಯ, ಕಳೆ ಕೀಳುವುದಕ್ಕೆ ತಗುಲಿದ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ತೆಳುವು ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಕೆಲವು ಸಾರಿ, ಮರಗಳು

ಇನ್ನೂ ಉಪಯುಕ್ತ ಅಳತೆ ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಭಾವೀ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಳುವುಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ತೆಳುವುಮಾಡಿ ತೆಗೆಯುವ ಮರಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ತಜ್ಞರಿಂದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಸಿ ಗುರುತು ಮಾಡಿರಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನಾಶಕ್ತಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಮರಗಳು ಇರಬೇಕೋ ಅಷ್ಟನ್ನು ಬಿಡುವುದು ಇದರ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸುಲಭವಾದ, ತಿಳಿಯಲು ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ D ನಿಯಮ ತೆಳುವು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯ ನಿಯಮ. ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪೈನ್ ಮರಗಳನ್ನು ತೆಳುವು ಮಾಡುವಾಗ D6 ಸೂತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. D. ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಮರಗಳ ಸರಾಸರಿ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 6. ಪೈನ್ ಮರಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯವಾಗುವ ಘಟಕ. ಆದ್ದರಿಂದ 8 ಅಂಗುಲ ಮತ್ತು 12 ಅಂಗುಲ ಮರಗಳು ನೆಡುವ ಅಂತರ 10 ಅಧಿಕ 6. ಅಡಿಯ ಸರಾಸರಿ ವ್ಯಾಸವಿರಬೇಕು ಅಥವಾ 16 ಅಡಿ ಅಂತರವಿರಬೇಕು. ಈ ನಿಯಮ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ಬೆಳೆ ಮರವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. 5 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ತೆಳುವು ಮಾಡುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಮುಡಿ ಕೂಡಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳಲ್ಲಿ 4 ಘಟಕ ಅಥವಾ 2ಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಸವರುವಿಕೆ

ವಿಶೇಷವಾಗಿ ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿನ ಕೆಳಭಾಗದ ಕೊಂಬೆಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿಯೇ ಬಿದ್ದು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಈ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಕೊಂಬೆಗಳು ಇದ್ದ ಮರ ಗಂಟುನಾಟವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ಶಾಶ್ವತವಾದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ದಟ್ಟವಿಲ್ಲದಿರುವ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಂತಿಮ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೃತಕವಾದ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿನ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ಈ ಕೊಂಬೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 4–10 ಅಂಗುಲ ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಇಲ್ಲವೆ ನಿಚ್ಚಣಿಕೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಕೈ ಅಥವಾ ಕೋಲು ಗರಗಸದಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿದಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಗೆ ಗಾಯವಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯವಿದೆ.

ಸವರುವುದಕ್ಕೆ ಆರಿಸಿಕೊಂಡ ಮರಗಳ ಸಣ್ಣ ಕೊಂಬೆಗಳು ಚಿಕ್ಕವಾಗಿರಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ 2 ಅಥವಾ 3 ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದರೆ ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ತೆರೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಕಾಂಡದ ಒಳತಿರುಳು ಕೊಳೆತುಹೋಗುವ ಸಂಭವವುಂಟು. ಅಥವಾ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗ ಮತ್ತೆ ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳಲು ತಡವಾಗಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ, ಬಹುಶಃ ತದನಂತರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವಿಕೃತಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕಾಂಡದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಸತ್ತ ಕೊಂಬೆ

ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಜೀವ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನೂ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು. ಬಹು ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 40 ರಿಂದ 60 ಭಾಗ ಕಾಂಡದ ಕೆಳಭಾಗದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ಬಾರಿ ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳು ಇಚ್ಛಿತ ಎತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಸಾರಿ ಪಕ್ಕದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರ್ಶ ಪ್ರಮಾಣ ಉದ್ದವುಳ್ಳ ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸವರುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಜನೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭ ಸಾಧ್ಯವಾಗದು.

ಕೊಯ್ಲು ಅಥವಾ ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದು

ಕಾಡಿನ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಕಾಡುಸಸ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅವಕಾಶ ನೀಡುವಲ್ಲಿ. ಚದರಿದ ಮರಗಳನ್ನು ಪದೇ ಪದೇ ನಿಯತವಾದ ಮಧ್ಯಾಂತರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯುವುದೇ ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಕಟಾವಿನ ಪದ್ಧತಿ. ಕಾಡನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಹಾಗೂ ತೆಳುವಾಗಿಸಲು ಕೆಲಮರಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಲಾಭದಾಯಕತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಕಾಡು ಮಾಲೀಕನಿಗೆ ಆರಿಸಿದಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ, ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಬಲಿಯುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಬದುಕಿ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಇನ್ನರ್ಧ ಮರಗಳು ರೋಗ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ನಷ್ಟಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಮರಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ, ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಮರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಾದರೂ, ಉನ್ನತ ದರ್ಜೆಯ ಮರಗಳು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆರಿಸಿದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಆಗಾಗ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆರಿಸಿದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಮಾಲೀಕನಿಗೆ ಅನುಕೂಲದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಸ್ಥಳೀಯ ಮರಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ದೃಢತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಆರಿಸಿದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ (ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ) ಅನನುಕೂಲತೆಗಳಿವೆ. ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮುರಿದುಬೀಳುವ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ, ಅಥವಾ ಇಚ್ಛಿತವಾದವುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಆರಿಸಿದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಆರಿಸಿದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ, ಕಾಡಿನ ಒಟ್ಟು ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ, ಕಾಡನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಭವೆನಿಸುವುದು. ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಮೌಲ್ಯ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಆರ್ಥಿಕ ಅನನುಕೂಲತೆಗಳು ಆರಿಸಿದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯ ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತವೆ.

ಎಲ್ಲ ಮರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಗಿಂತ ಕೆಲವೇ ಆರಿಸಿದ ಮರಗಳ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಣಾನುಕೂಲಗಳು ಅಷ್ಟು ನಶಿಸಿಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆರಿಸಿದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಡಿನ ಮೇಲು ಆವರಣ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನೆಲದಲ್ಲಿನ ಸಾಪಯುವ ಪದರು ಶಿಥಿಲವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಗಳು ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಪೂರ್ತಿ ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಚಿಗುರುಗಳೆಲ್ಲ ಬಂದಲ್ಲಿ ಈ ರಕ್ಷಣಾನುಕೂಲತೆಗಳು ಒದಗಿಬರುತ್ತವೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಚಿಗುರುವಿಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಬಹಳ ಕಾಲದ ವರೆಗೂ ತಡವಾಗುವುದು ಸಹಜ.

ಮರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯೆಂದರೆ ಜಮೀನುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಲೀಕ, ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರು ಮತ್ತು ಇತರರು ಕಾಡನ್ನೆಲ್ಲ ನಾಶಮಾಡುವುದು ಎಂದು ತಿಳಿದಿರುತ್ತಾರೆ. ಮಾಲೀಕನು ಪುನಃ ಆ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮರಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಸುಟ್ಟುಹೋಗುವಿಕೆ, ಅತಿಮೇಯುವಿಕೆ, ತೀವ್ರಕೊಚ್ಚಣೆಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಹಲವಾರು ವಿಪತ್ತುಗಳಿಗೆ ಈಡಾಗುತ್ತವೆ. ಆರಿಸಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕಾಡು, ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಲಕ್ಷ್ಯವನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಉಚಿತ.

ಪ್ರತಿಸಾರಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ತೆಗೆಯುವ ಕಾಡುಮರಗಳ ಮಿತಿ ಬೆಳೆ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಕೊನೆಯಸಾರಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದರ ಉದ್ದೇಶ ಉತ್ತಮವಾದ ಕಾಡುಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಮಾಡುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಡು ದಟ್ಟವಾಗಿರದಿದ್ದರೆ, ಆಯಾ ಕಾಲದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಿಂತ ಕಡಮ ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಕಾಡಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಬಹುದು. ಹಾಗೂ ಕಾಡು ದಟ್ಟವಾಗಿದ್ದರೆ ಆಯಾಕಾಲದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು.

ಯಾವುದೇ ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವಿಕೆಯ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವಿಕೆಯ ಪಾಳಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗುವಂತೆ ಅತಿ ಕಡಮೆಯೆಂದರೆ ಎಷ್ಟು ಮರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದರ ಮೇಲಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಡುಸಸ್ಯಕೃಷಿಯೂ ಕೊಯ್ಲುಪಾಳಿ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರ, ಅಂದರೆ ಕತ್ತರಿಸುವ ಚಕ್ರ 3 ಅಥವಾ 5 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಇರಬಹುದು. 10 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ವಿಶಾಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಅತಿ ದೀರ್ಘವಾದ ಕತ್ತರಿಸುವ ಚಕ್ರವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಇದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಕಾಡುಸಸ್ಯಕೃಷಿಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಕೆಲಸವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲು ಇಷ್ಟಪಟ್ಟರೆ, ಎಷ್ಟು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕಾಗಿರುತ್ತದೋ ಅಷ್ಟು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಕಾಡನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಒಂದೊಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು. ಗಾತ್ರ, ವರ್ಷ

ಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಕಾಡು. ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಮರಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿ ರುವಾಗ ವಾರ್ಷಿಕ ಇಳುವರಿಯ ಮೊತ್ತವನ್ನೂ ಸಹ ದೃಢಪಡಿಸಬಹುದು.

ಆರಿಸಿದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಹಳೆ ಮರಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪವಿರುವ ವರ್ಗಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆರಿಸಿದ ಮರಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯು ವವುಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಭರವಸೆಯ ಮರಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಇತರ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದೆ ನಿಯತ ಆವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಗಿಡಗಳ ಕತ್ತರಿಸು ವಿಕೆಯು ಆ ಗಿಡಗಳು ಒಂದೇ ಪ್ರಭೇದ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದವುಗಳಾಗಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಸೌಲಭ್ಯ ತಪ್ಪಿಹೋಗುತ್ತದೆ.

ತೆಗೆಯಬೇಕಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾಲೀಕ ತಾನೇ ಸ್ವತಃ ಕತ್ತರಿಸುವ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ವಹಿಸದಿದ್ದರೆ ಎರಡು ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಮಾಡ ಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸಬೇಕಾದ ಮರಗಳ ಶೀಘ್ರ ನಿರ್ದೇಶನ ಮಾಡಲು ಒಂದು ಆಳಿನಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ಎರಡನೆಯದನ್ನು ರೆಂಬೆಯ ಕೆಳಗೆ ಮರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಗುರುತು ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಂ ತಿರುವುದರಿಂದ ತರುವಾಯದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯು ಈ ಗುರುತಿನ ಕೆಳಗಿಳಿಯದಂತೆ ಜಾಗ್ರತೆ ವಹಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಯೋಜನೆಗಳು

ಬೀಜ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಯಲು ಒಂದು ಕಾಡಿಗೆ 30 ರಿಂದ 150 ವರ್ಷ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಅವಧಿ ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಈ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ಕಾರ್ಯ. ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಕೊಯ್ಲಿನ ಗುಣಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಯಲ್ಲಿ ಕಾಡಿನ ಒಬ್ಬರೇ ಮಾಲೀಕರು ಬದಲಾಗುವರು. ಅದುದರಿಂದ ಹಿಂದಿನ ಮಾಲೀಕ ಹಾಕಿಕೊಂಡ ಯೋಜನೆಗಳ ವಿವರಗಳು ಲಿಖಿತ ನಿರ್ವಹಣಾಯೋಜನೆಯ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇರದಿದ್ದರೆ ಮುಂದಿನವರಿಗೆ ತುಂಬಾ ತೊಂದರೆಯಾಗುವುದು. ಒಬ್ಬನೇ ಮಾಲೀಕ ನಿರುವಾಗಲೂ ಕೂಡ ಲಿಖಿತ ಯೋಜನಾಪಟ್ಟಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರು ತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾಯೋಜನೆಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಆಸ್ತಿಯ ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ನಕ್ಷೆ ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ: ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನ, ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ವ್ಯಯಕ್ತಿಕವಾದ ಕಾಡಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳೂ ಅದರಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಕಾಡಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಇತರ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಹಾಗೂ ವಿವರಣಾತ್ಮಕ ಸುದ್ದಿಸಮಾಚಾರಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ನಿರ್ವಹಣೋ ದ್ದೇಶ ನೆರವೇರಲು ಅನುಸರಿಸುವ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅದು ಒಳ ಗೊಂಡಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕತ್ತರಿಸುವ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಮೊತ್ತಗಳ ಬಗೆಗೂ ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಮಾಚಾರವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ಕಾಡುರಕ್ಷಣೆ, ಕಟ್ಟಡ, ಬೇಲಿ, ಹಾದಿ ಮತ್ತು ರಸ್ತೆಗಳ ಪೋಷಣೆ ಹಾಗೂ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮರನೆಡುವಿಕೆಗಳ ವಿವರಗಳು ಈ

ಯೋಜನಾಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟವಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಮಾಚಾರಗಳನ್ನೂ ಅದು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ಕಾಡಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಉಚಿತವಾದ ಬೆಲೆ ಬರಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಡಿನ ವಿವರಪಟ್ಟಿ ಇಟ್ಟಿರುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕಾಡುಮೌಲ್ಯೋನ್ನತಿ

ಬಹುಶಃ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೇವ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಯ ಕೆಲಸದ ಅತ್ಯಂತ ಕಷ್ಟ ಭಾಗವೆಂದರೆ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಅಂಶ. ಕಾಡುಮಾಲೀಕರು, ಕೆಲಸಗಾರರು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕರು. ಕಾಡಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಹಾಗೂ ರಕ್ಷಣಾ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಾಡು ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ಅನುಕೂಲಗಳ ಕಡೆಗೇ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ. ಕಾಡುನಿರ್ವಹಣಾ ರೂಪದ ಸಮ್ಮತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೇವವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಉದ್ದೇಶಗಳು ನೆರವೇರಿದಾಗ ಕಾಡಿನಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯ ಸಾಧ್ಯವೆಂಬ ಅಂಶ ಅವರು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಕಾಡು ಬೆಳೆಯಿಸುವ ಫಾರಂ ಮಾಲೀಕರು ಕಡಿದಾದ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವ ಸಂಭವವಿರುವ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಿಸುವ ವಿಚಾರ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು. ವಿವೇಚನಾರಹಿತ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯಗಳ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಗುರುತು ಹಿಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರದಷ್ಟು ಹಾಳಾಗಿರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಇಚ್ಛೆಪಡುತ್ತಾರೆ.

ಉತ್ತಮ ಕಾಡುನಿರ್ವಹಣಾಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಹಂತಗಳಿವೆ ಮೊದಲನೆ ಹಂತ ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ಕಾಡು ಬೆಳೆಯಿಸುವ ಸ್ವತ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಳ್ಳೆಯ ನಿರ್ವಹಣಾನುಕೂಲಗಳ ಬಗೆಗೆ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಗಳಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಏರ್ಪಡಿಸಿ ಖಾಸಗಿ ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ವಿಷಯ ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು. ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಕಾಡುಮಾಲೀಕರಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದಾದರೂ ಇವರಿಂದ ಆಚರಣೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು. ಸ್ಥಳೀಯ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು. ಅನುಭವವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆ ಹಂತ, ಕಾಡುಆಸ್ತಿಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಡುಮಾಲೀಕರು ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾದ ಕಾಡುವಿಜ್ಞಾನದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ ೫

ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ

ಇಳಿಜಾರು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಸಾಧನವಾಗಿ, ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ, ರೈತರು ಪರ್ವತಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತಂದರು. ಈ ಚರಂಡಿಗಳು ಉಚಿತವಾದವುಗಳಲ್ಲವೆಂದು ಮುಂದೆ ಕಂಡುಬಂತು. ಆದರೆ ಇಳಿಜಾರು ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಹರಿದು ಹೋಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ತಡೆಹಿಡಿಯುವುದರಿಂದ. ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವ ತತ್ವ. ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಉಪಯೋಗದತ್ತ ದಾರಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಈಗ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಭೂಮಿಗಳ ಅವಲೋಕನ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಹಾಗೂ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕಾಗುವ ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡಾಗ, ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದಾಗ ಹಾಗೂ ಉಳುವ ಕ್ರಮ. ಉಚಿತವಾದ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಿದಾಗ, ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಜಮೀನಿಗೆ ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆಹತೋಟಿಕ್ರಮವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸದಿದ್ದರೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಜಮೀನಿನ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣುರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳ ಜೊತೆ ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರದಿದ್ದರೆ, ಅವು ಮಣ್ಣುನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ಅಧ್ಯಾಯ, ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಇತರ ಮಣ್ಣುಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳ ಪೋಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಇಂದಿನ ವರೆಗಿನ ಲಭ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ವ್ಯವಸಾಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣುರಕ್ಷಣಾಶಾಖೆಗಳು ಜಗತಿನಿರ್ಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿಧಾನಗಳೇ ಈ ಮಾಹಿತಿಗೆ ಆಧಾರ.

ಕೊಚ್ಚಣೆಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಗುರುತುಹಿಡಿಯಬೇಕಾದ ಮೂಲ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಜಮೀನಿನ ಯೋಗ್ಯ ಉಪಯೋಗ. ಯಾವ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು? ಯಾವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಹಾಗೂ ಇತರ ಬೆಂಬಲನೀಡುವ ಕ್ರಮಗಳ ಅನುಸರಣೆಗಳೆರಡೂ ಅಗತ್ಯವಾಗಿವೆ? ಎಂಬ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವಲ್ಲಿ, ಜಮೀನಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಅದರ ಉಪಯೋಗ ಒಂದು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಹಾಕುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಉಳುಮೆಯ

ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಸಮಪಾತಳಿಪಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ತರಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

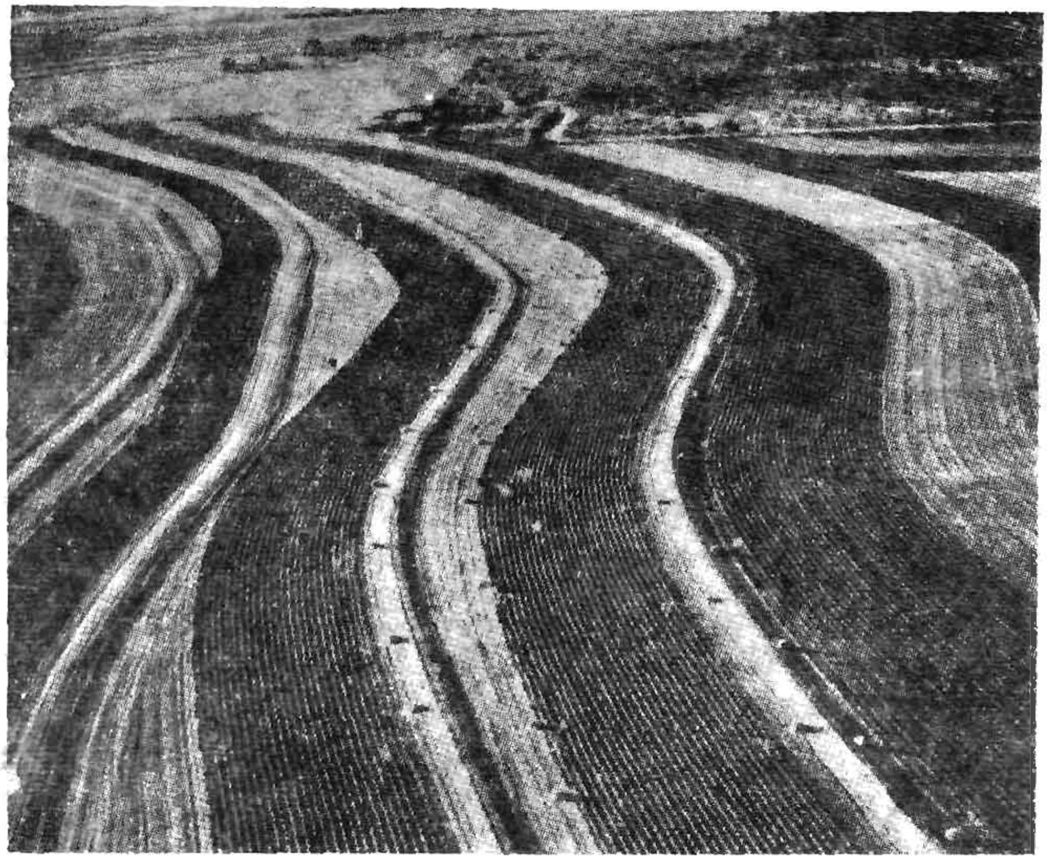
ವಿಶೇಷ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಾರದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಫಲವತ್ತತೆ ಅತಿ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ. ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕ್ರಮವಾಗಬಹುದು. ಇಂಥ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಳಗಳು ಶಾಶ್ವತವಾದ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಗಿನ ದರ್ಜೆಯವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ದರ್ಜೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದಿರುವ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರು, ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಅತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಮೂಲ ಮತ್ತು ತರುವಾಯದ ಪೋಷಣೆಗಳ ವೆಚ್ಚ ಜಾಸ್ತಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಕಾಪಾಡುವ ಈ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಗೋಮಾಳ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಅಥವಾ ಕಾಡು ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕ.

ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣದ ಪರಿಣಾಮವು, ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣದ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸುವುದರಿಂದ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಕೊಚ್ಚಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ಯೋಗ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳುವುದು.

ಉಳುವುದು, ಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಉಳುವುದು, ಕಾಲುವೆಗಳು ತುಂಬುವಂತೆ ಮಾಡಿ ದಿಂಡುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಉಳುವುದರಿಂದ ಮೃತಸಾಲು (Dead furrow) ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿಯೆ ಬೆನ್ನುಸಾಲಿನ ದಿಂಡಿನ ಮೇಲೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಾಲುವೆ ತೆರೆದಿಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ದಿಂಡು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಮುಂದುವರಿದಾಗ ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಗಾತ್ರವಿರುವ ಅಂದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಮೆ ಅಗಲವಾಗಿರುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಅದು ಇರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಉತ್ತರೆ, ಜಗತಿಭೂಮಿ ಪೋಷಣೆಯು ನಿಯತವಾಗಿ ಉಳುವ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ವಿಶೇಷ ಪೋಷಣೆಯ ಕೆಲಸವೇನೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪೋಷಿಸಿದ ಹಳೆಯ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟೇನೂ ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊದಲ ಐದು ವರ್ಷ, ಹೊಸ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ



ಚಿತ್ರ 77: ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಉತ್ತು, ಬೆಳೆಸರದಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಂಡಾಗ, ಹೆಚ್ಚು ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸದೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಗಮನ ನೀಡಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ದಿಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಹೊಸ ತೇಲುಮಣ್ಣು ನಿಂತು ಹೆಚ್ಚು ತಗ್ಗು ಉಬ್ಬುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ತಗ್ಗುಗಳು ನಿರ್ಮಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಉಳುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಮಾಡಿ ಅನಂತರ ಉತ್ತು ಹರಡುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿ ಮಟ್ಟವಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯುವುದು.

ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಸಾಗುವಳಿ ಹಕೋಟಿಕ್ರಮಗಳು

ಕಡಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಮಪಾತಳಿಉಳುಮೆ. ಬೆಳೆಸರದಿ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಮುಂತಾದ ಕೃಷಿಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲವೂ ಬಹಳ ಇಳಿಜಾರಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ, ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಸರದಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿರುವಲ್ಲಿ. ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಮಣ್ಣುಗಳಿರುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ

ಮಳೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಮೆ ಇದ್ದು ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯನ್ನು ಮಣ್ಣು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಕೇವಲ. ಕೃಷಿಕ್ರಮಗಳೇ ಸಾಕಷ್ಟು ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಮಣ್ಣುಳ್ಳ ಉದ್ದವಾದ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಕೃಷಿಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕಡಮೆಕಾಲದ ಸರದಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಸಾಗುವಳಿಕ್ರಮಗಳು ಭಾಗಶಃ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದ ಅನಂತರ ಬಲಪಡಿಸಬಹುದು.

ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಉತ್ತಮವಾದ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ರಮ ಅನುಸರಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕೇವಲ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಅಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗದಂತೆ ಹಿಡಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಇತರ ಯೋಗ್ಯ ಕೃಷಿಸಾಗುವಳಿಕ್ರಮ ಅನುಸರಿಸಿದಾಗ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸದ ಭೂಮಿಗಳಿಗಿಂತ. ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಇಳುವರಿಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 77).

ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿನ್ಯಾಸದ ಜಲಭಾರಶಾಸ್ತ್ರ

ಜಾಸ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಮಳೆಯಿಂದಾಗಿ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನೀರಿನ ಹರಿಯುವಿಕೆಯು ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 2—3 ಅಡಿ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗ ಪಡೆದಾಗ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡದ ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲಗೊಂಡು ಸಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಳೆ ಹನಿ ಅಪ್ಪಳಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳು ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಹರಿಯುವ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಈ ಕಣಗಳು ಸಾಗಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಡಮೆ ವೇಗವುಳ್ಳ ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯೂ ಪದೇ ಪದೇ ಕೆಲವು ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮರಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಳಿಜಾರಿನ ನೆತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿದು ಸಾಗುವ ಮೊತ್ತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಚಲನೆಯೂ ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಅದರ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ವೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ರಭಸ. ಅದು ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಛಿದ್ರ ವಿಚ್ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಲು ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಮುಂಚೆಯೇ, ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಬೇಕು. ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಲು ಅವಕಾಶಕೊಡದೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆ

ಯಿಂದ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರಿಗೆ ಮಾರ್ಗ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟು ಹರಿಯಬಿಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕೊರಕಲುಗಳುಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಇದು ನೆರವೇರುತ್ತದೆ. ಈ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು ಬಸಿಗಾಲುವೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಬಸಿಗಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಚಯಗೊಂಡ ನೀರಿನ ವೇಗ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಅದು ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಇಳಿಜಾರು, ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿಯುವ ವೇಗದ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಮಳೆಯ ಮೊತ್ತ ಇವೇ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾದ ಮೊದಲ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ. 5ರಿಂದ 10 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೀಳಬಹುದಾದ ಅತಿ ಮಳೆಯಿಂದಾಗಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ರಭಸವನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯಕ್ಕೆ ತಂದುಕೊಂಡು ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಡಮೆ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿನ ಮಳೆಗಳನ್ನು ಗಣ



ಚಿತ್ರ 78: ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಿದ ಅನುಚಿತ ವಿನ್ಯಾಸ, ರಚನೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಪೋಷಿಸದಿರುವಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ತೇಲಿಹೋದ ಮಣ್ಣು ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದುದರ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನೇ ಬಂಜರುಗೊಳಿಸಿದೆ.

ನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಪದೇ ಪದೇ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಹಾಗೂ ರಿಪೇರಿಯ ವೆಚ್ಚ ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುವ ಸಂದರ್ಭ ಒದಗಿಬರಬಹುದು. 15 ಅಥವಾ 25 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾರಿ ಉಂಟಾಗುವ ಮಳೆ ರಭಸ ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸ ಹೊರಟರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚ ತಗಲುತ್ತದೆ. 5ರಿಂದ 10 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲಾದರೊಮ್ಮೆ ಬೀಳುವ ಭಾರಿ ಮಳೆಗೆಂದು ನಿರೂಪಿಸಲಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಗೀಗ ಸಾಧಾರಣ ರಭಸದ ನೀರು ಹರಿಯುವಿಕೆಗಳಿಂದ ಯಾವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳೂ ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ರಭಸದ ನೀರಿನ ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲಾರದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣುನಷ್ಟವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 78).

ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿನ ವೇಗಗಳು

ಹರಿದುಹೋಗುವ ಹೇರಳವಾದ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ನೀರು ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗದಂತೆ ರಚಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಹರಿದುಹೋಗುವ ನೀರು ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆಯ ಬಹುಭಾಗ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಾಗಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಆಳಕೊರಕಲುಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ವೇಗ, ಕಾಲುವೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಹಾಗೂ ಸರಾಸರಿ ನೀರಿನ ಆಳ (ಅಂದಾಜು ಜಲ ಭಾರ ತ್ರಿಜ್ಯ) ಜಾಸ್ತಿಯಾದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ತಡೆಶಕ್ತಿ (ಒರಟಿನ ಗುಣಕ) ಕಡಮೆಯಾದಂತೆಯೂ ನೀರಿನ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಕ್ಷೇತ್ರಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆಬದಿಮೈ ಮಣ್ಣಿನ ಒರಟುತನವು ಮಣ್ಣು, ಉಳುಮೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ವೇಗವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಇವುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಸರಾಸರಿ ಆಳ ಮತ್ತು ಇಳುಕಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಮಾತ್ರ ವೇಗವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು.

ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗರಿಷ್ಠ ಕಾಲುವೆಯ ಇಳುಕಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ನಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲುವೆ ಕೊರೆದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಕನಿಷ್ಠ ಇಳುಕಲಿನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿರಬೇಕು. ಕಾಲುವೆಯ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಸರಾಸರಿ ಆಳದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಧಿಸಿ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಇತರ ಅಂಶಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ, ಒಂದು ಕಿರಿದಾದ ಮತ್ತು ಆಳವಾದ ಕಾಲುವೆ, ಅಗಲವಾದ ಮತ್ತು ಆಳವಿಲ್ಲದ ಕಾಲುವೆಗಿಂತ, ಹೆಚ್ಚು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಜೊತೆ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವನ್ನೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಳಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅಗಲವಿರುವ ಒಂದು ಕಾಲುವೆಯ ಅಡ್ಡ ಕೊಯ್ತವು ವೇಗವನ್ನು ಕುಂದಿಸುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಳುವ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸರಾಗಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತವಿರುವ ಕಾಲುವೆ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಇಂಥ ಕಾಲುವೆ. ಅದು ಹಾದುಹೋಗುವ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ನೀರನ್ನೆಲ್ಲ ತನ್ನೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಕಾಲುವೆಯು ಇಳುಕಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಹರಿಯುವ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಜಗತಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ. ನಿಧಾನವಾದ ಇಳಿಜಾರುಕಾಲುವೆ ಹರಿತವನ್ನು ಕುಂದಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಲುವೆಯು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರು ಒಟ್ಟುಸೇರುವುದು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಿಮವಾದ ಇಳುಕಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುವೇಗಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶಮಾಡಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆಯ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಪ್ರಮಾಣಾನುಗುಣವಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಕಾಲುವೆ ವೇಗ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ನೈಜ ಕ್ಷೇತ್ರಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಮತ್ತು ಹೊರತೆಗೆದ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಿಂದ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಪದ್ಧತಿ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿವರಣೆಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿವೆ. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದಾದರೆ, ಅವುಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಂಜಸವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಅನುಭವವಿಲ್ಲದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಈ ವಿವರಣೆಗಳು ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರೂಪಣೆಗೆ ಭದ್ರವಾದ ಆಧಾರವನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಅವನು ಇವುಗಳನ್ನು ಯಾವ ಅನುಮಾನವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ವಿವರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಸಾಕಾಗಲಾರದ ಅಪವಾದಾತ್ಮಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯ ವೇಗ ಹಾಗೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿರುವಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಥನಾದ ಇಂಜಿನಿಯರನೊಬ್ಬನ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯಬೇಕು.

ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಬಗೆಗಳು

ಎಲ್ಲ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಅಂತಿಮಗುರಿ ಮಣ್ಣುರಕ್ಷಣೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶ ನೀರು ಒಂದೆಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಹರಿದುಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆದು ಅದು ಕವಲೊಡೆದು ವಿಸ್ತೃತವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಅಥವಾ ಹೀರುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಿದುಹೋಗುವ ನೀರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಂದ ಈಡೇರುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು (1) ನೀರು ಒಂದೆಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಹರಿದುಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆದು ಕವಲೊಡೆಯುವ ಬಗೆ ಮತ್ತು (2) ಹೀರುವಿಕೆಯ ಬಗೆಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು.

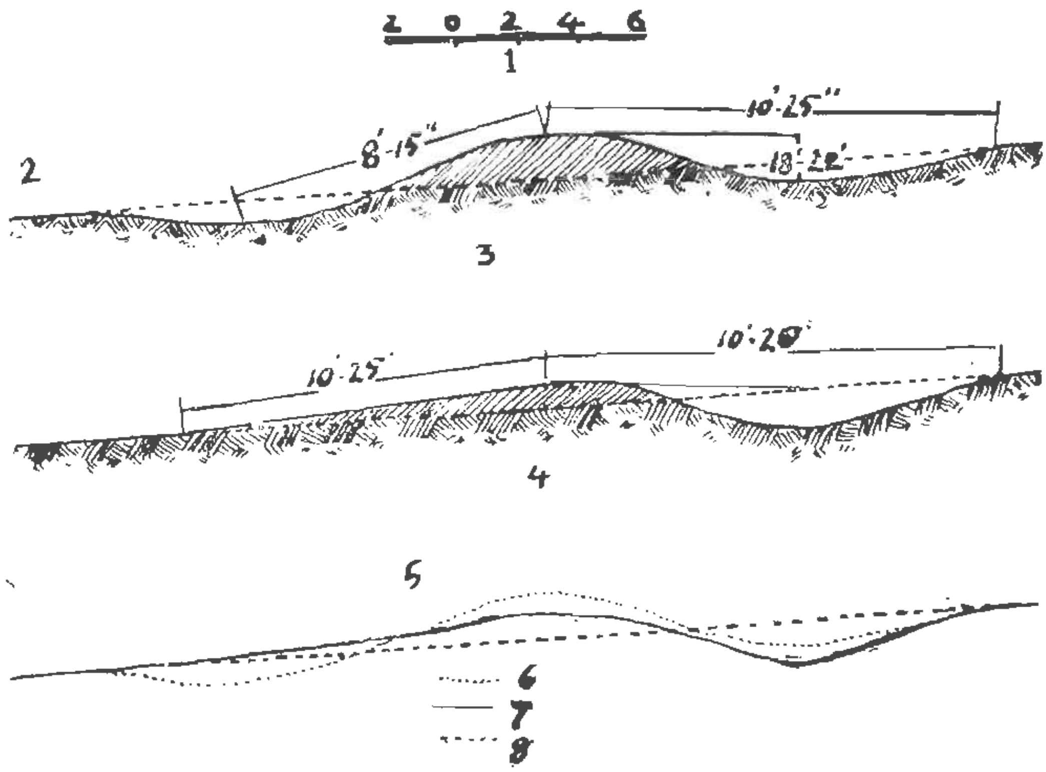
ನೀರು ಒಂದೆಡೆ ಹರಿದುಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆದು ಕವಲೊಡೆದು ವಿಸ್ತೃತವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಗಡೆ ಒಂದು ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ವಿಶಾಲವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆದು ಅದರ ಹೀರುವಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುವಂತೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಕಾಲುವೆಯ ಜೊತೆ

ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ದಿಂಡುಗಳನ್ನು ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು (1) ವಿಶಾಲವಾದ ಕಾಲುವೆ (2) ದಿಂಡು ಮತ್ತು (3) ಬೆಂಚ್‌ಗಳಂತೆ ಇರಬಹುದು.

ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೀರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕವಲೊಡೆಯುವಿಕೆ (ವಿಸ್ತೃತಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ) ಎರಡೂ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಮುಖ್ಯವಾದ ಉದ್ದೇಶಗಳು. ಕೆಲ ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕವಲೊಡೆಯುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದ್ದರೆ, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೀರುವಿಕೆಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಿತವಾದ ಮಳೆ ಇರುವ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಮಣ್ಣುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಾಧಾರಣ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವು ಮೇಲಿನ ಎರಡೂ ಬಗೆಗಳ ಇಚ್ಛಿತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡು ದ್ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳುಳ್ಳ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣು, ಭೂ ಪ್ರದೇಶ, ಮಳೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ, ಜಗತಿಭೂಮಿ ಬಗೆಯ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದ ಬಗೆಗಳು ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಅವರ ಇವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಸ್ಥಳೀಯ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

79ನೇ ಚಿತ್ರ. ವಿಶಾಲವಾದ ಕಾಲುವೆಜಗತಿಭೂಮಿಗೂ ಮತ್ತು ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಗೂ ನಡುವಣ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂ

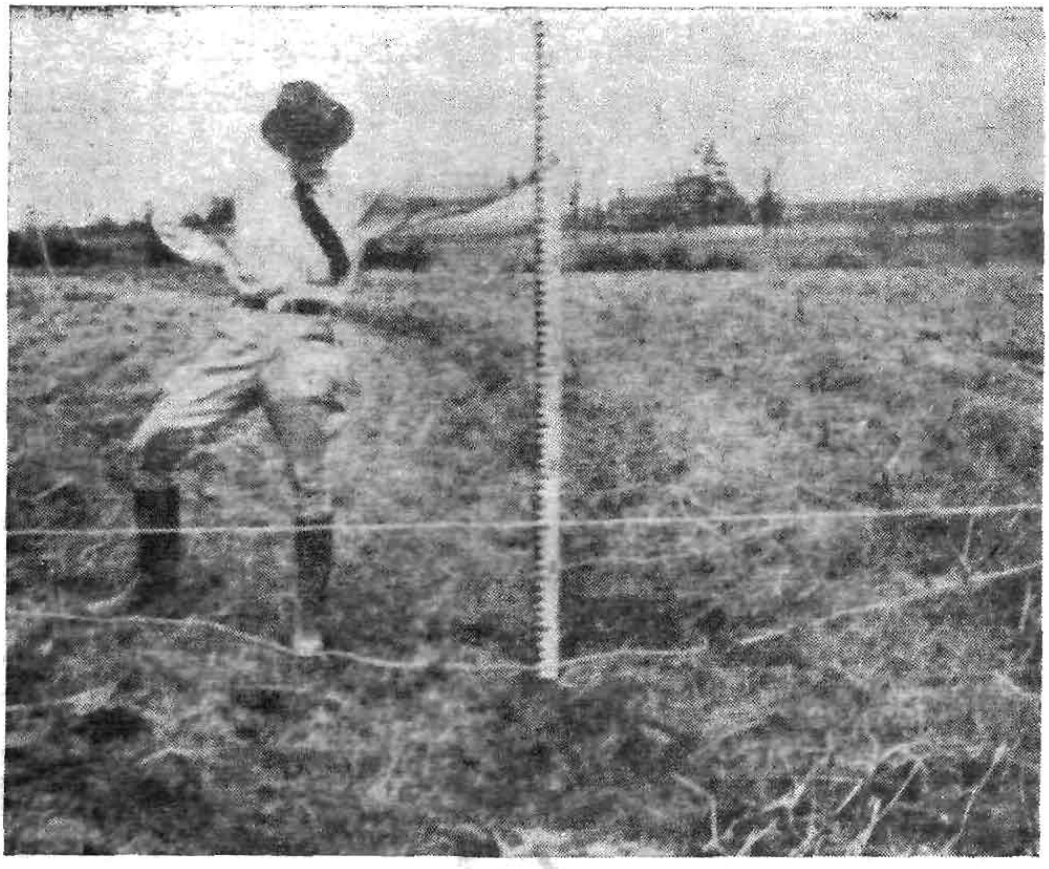


ಚಿತ್ರ 79: ಸ್ಥಿರಗೊಂಡು, ಬೇಸಾಯ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತಗಳು.

ದಕ್ಕೂ ಇಚ್ಛಿತಪೂರ್ಣವಾದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತುಗಳನ್ನು ವ್ಯಗ್ರೋಚರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯವಾಗುವಂತೆ ಎರಡು ಬಗೆಗಳೂ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಮತ್ತು ಎರಡೂ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ನಡುವಣ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಒಂದನ್ನು ಇನ್ನೊಂದರ ಮೇಲೆ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ.

ಅಗಲವಾದ ಕಾಲುವೆ ಜಗತಿಭೂಮಿ

ಅಗಲವಾದ ಕಾಲುವೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಯು, ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ, ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗದಿರುವ ವೇಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಿಂದ ಬಿದ್ದ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರುಹರಿಯುವಿಕೆಯು ಕಡಮೆ ವೇಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾಲುವೆ. ದಿಂಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರಾದ ಪಕ್ಕಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ. ಕಡಮೆ ಇಳುಕಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವುಳ್ಳ, ಅಗಲವಾದ. ಆಳವಿಲ್ಲದ ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಹೇರಳ ನೀರುಸಾಮರ್ಥ್ಯಹೊಂದಿದ ಕಾಲುವೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 80).



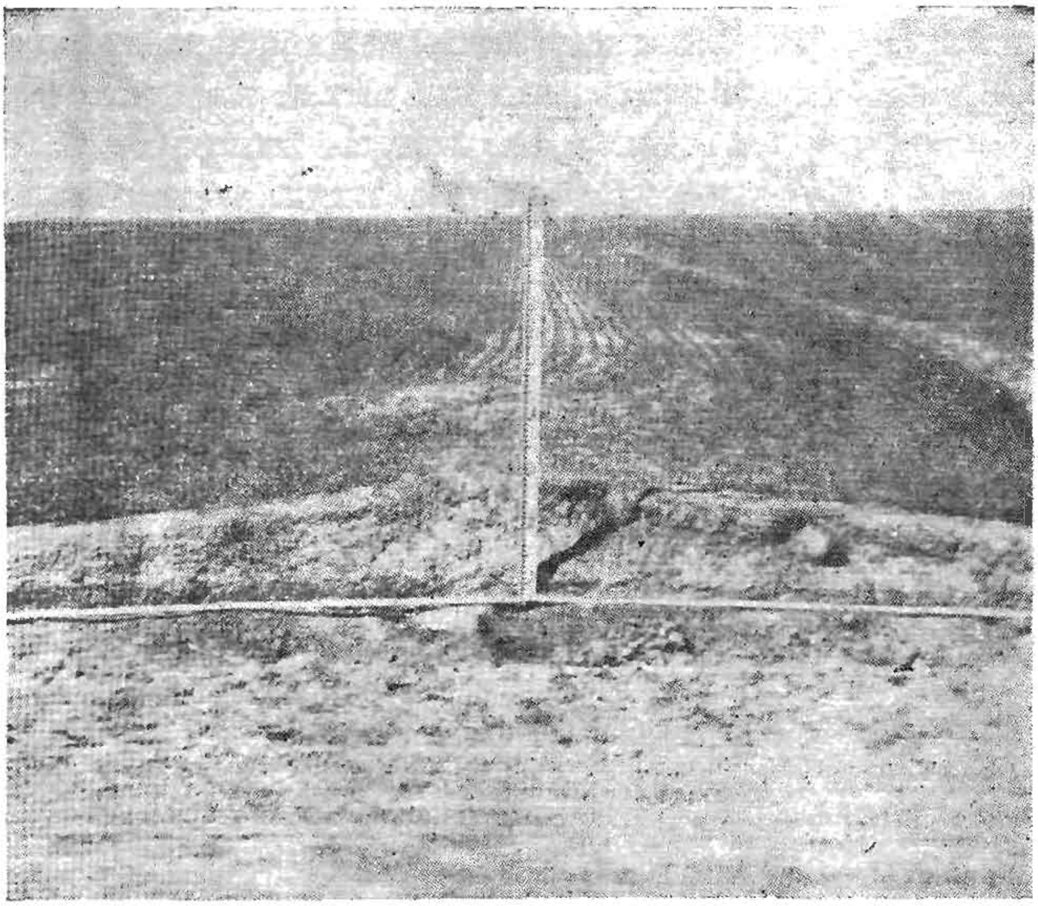
ಚಿತ್ರ 80: ಪಯಿಡ್‌ಮಂಟ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಶಾಲವಾದ ಕಾಲುವೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಲು ಕಾಲುವೆ ಹೇರಳ ಅವಕಾಶ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ಅವಶ್ಯಕಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಒದಗಿಸಲು ಕಾಲುವೆಯ ಕೆಳಬದಿಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ತರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡಲು ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರವಾದ ದಿಂಡು ಅನಪೇಕ್ಷಿತ. ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಉಳುವ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಡ್ಡಿ ಆತಂಕಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಇದರ ರಚನೆಗೆ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚು; ಮೇಲಾಗಿ ಭೂಮಿಮೇಲ್ಭಾಗದ ಅಧಿಕ ಮಣ್ಣನ್ನು ಈ ದಿಂಡುನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಗಲವಾದ ಕಾಲುವೆಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ದಿಂಡು, ಕಾಲುವೆಗೆ ಪೂರಕವೆಂದು ಪರಿಗಣಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಡೆಯಾಗದಂತೆ ದಿಂಡುಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗ. ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸೇರಿಹೋಗುವಂತಿರಬೇಕು. ಇದೂ ಅಲ್ಲದೆ, ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಜೀವಾಳದ ಭಾಗವಾಗಿರುವ. ದಿಂಡಿನ ಕೆಳಮುಖವಾದ ಇಳಿಜಾರು, ಭೂಮಿಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಇಳಿಜಾರಿನೊಂದಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವಂತಿರುವ ಈ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಅಪಾಯ ಕಡಮೆ.

ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು

ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹತೋಟಿಯು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ನೀರುಸಂರಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ನೆರವೇರುತ್ತದೆ. ನೀರುಹೀರುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ವಿಶಾಲವಾದ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವಂತೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ, ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರಬೇಕು. ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ದಿಂಡು ಸಾಕಷ್ಟು ಎತ್ತರವಿರಬೇಕು. ದಿಂಡು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಮಣ್ಣನ್ನು ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಭಾಗ ಹೆಚ್ಚು ವಿಶಾಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಸರಾಗವಾಗಿ ಹರಿದುಹೋಗಲು ಅವಕಾಶವೇರ್ಪಡುವುದು (ಚಿತ್ರ 81).

ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ರಚನಾವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಜಮೀನಿನ ಇಳಿಜಾರುಗಳಿಂದ ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ಈ ಬಗೆಯ ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಕಾಲುವೆಗಿಂತ ದಿಂಡು ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯತೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗರಿಷ್ಠ ನೀರುಹೀರುವಿಕೆಗಾಗಿ ಹೇರಳ ನೀರುಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಇಕ್ಕಟ್ಟಾದ ತುದಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಡಮೆ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭದ್ರತೆಯ ಸಲುವಾಗಿ ತುದಿಗಳು ಅನೇಕವೇಳೆ ತೆರೆದಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಾದಾಗ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹರಿಯುವ ನೀರು ಈ ತೆರೆದ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಯ್ದುಹೋಗಲು ಅವಕಾಶವೇರ್ಪಡುವುದು. ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ತುದಿಗಳು ಸುರಕ್ಷಿತ ಬಹಿರ್ಗಾಲುವೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಭಾಗಶಃ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ವಿನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯನ್ನು ಗಮನಕ್ಕೆ ತಂದುಕೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಟ್ಟವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರು ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿಕರವಾದರೆ

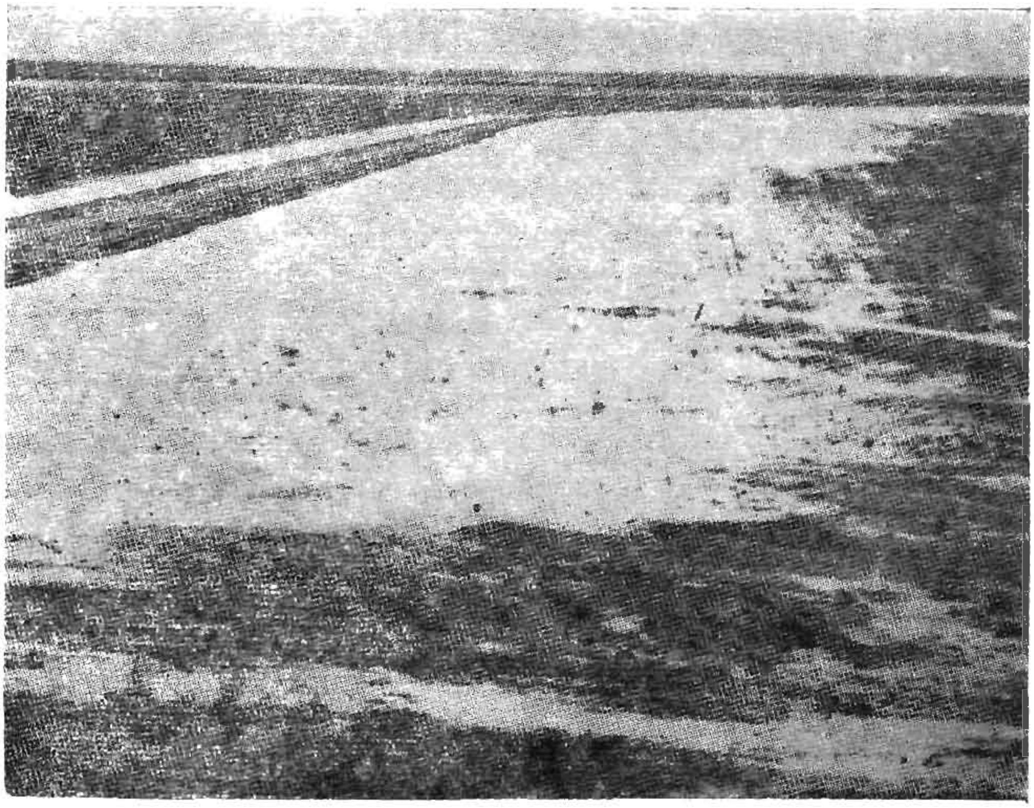


ಚಿತ್ರ 81: ಕೊಚ್ಚಣೆಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ತೇವರಕ್ಷಣೆಗೆ ಗ್ರೇಟ್‌ಪ್ಲೇನ್ಸ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದಿಂಡಿನ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಲು ವಿಶಾಲವಾದ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನೀರುಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಹರಡಲು ದಿಂಡು ಸಾಕಷ್ಟು ಎತ್ತರವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಉಳುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶನೀಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿರಬೇಕು.

ಸುಮಾರಾದ ಒಂದು ಕಾಲುವೆ, ಬಹಿರ್ಗಾಲುವೆಯ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಇಳುಜಾರುಗುಂಟ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಬಹುದು.

ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು ಕಡಮೆ ಮಳೆಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿತನೀರನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಶೀಘ್ರ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವುಳ್ಳ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಫಲಕೊಡುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 82).

ನೀರುಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗುವ ಸುಮಾರಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಿಗೆ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಮರುಳುಮಣ್ಣಿರುವ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮರಳುತೀರದ ಮೈದಾನಗಳಂಥ ಮಳೆ



ಚಿತ್ರ 82: ಗ್ರೇಟ್‌ಪ್ಲೇನ್ಸ್‌ದಲ್ಲಿ ಮಟ್ಟವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿತ ಹರಿದುಹೋಗಬಹುದಾಗಿದ್ದ ನೀರು ಸಾಮಾನ್ಯ ಶುಷ್ಕ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಜಾಸ್ತಿ ಬೀಳುವ ಸುಮಾರು ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ಬಗೆಯ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಮೊದಲೇ ಮಣ್ಣಿನ ಹೀರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಳೆಬೀಳುವ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು.

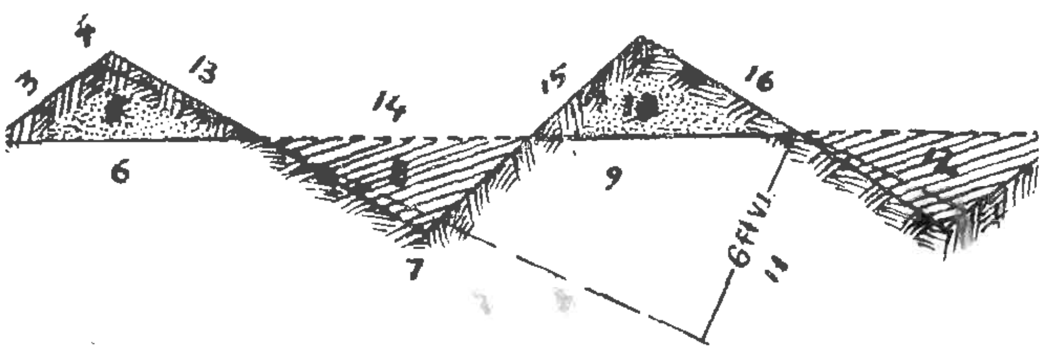
ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು

ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು, ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಹಳೆಯ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಬೇಸಾಯಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕಡೆ ಅನೇಕ ಶತಮಾನಗಳಿಂದಲೂ ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಪೆರುವಿನ ಅಂಡೆಸ್ ಪರ್ವತಪ್ರದೇಶ, ಚೀನದ ಹಲವು ಭಾಗ, ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ದೇಶ ಮತ್ತು ಇತರ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಶತಮಾನಗಳಿಂದಲೂ ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು ಇಂಕಾ ನಾಗರೀಕತೆಯಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿದ್ದವು. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 20–50 ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರಿರುವ ಕಡಿದಾದ ಜಮೀನನ್ನು, ಇಳಿ

ಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಮಟ್ಟ ಅಥವಾ ಸುಮಾರು ಮಟ್ಟವಾದ ಪಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿ ಪಟ್ಟೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬಲವಾದ ದಿಂಡು ಹಾಕಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ದಿಂಡುಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಆವೃತಗೊಳಿಸಿ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಭದ್ರಗೊಳಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ತೆರನಾದ ಭೂಮಿಗಳೇ ನಿಜವಾದ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು (ಚಿತ್ರ 83).



ಚಿತ್ರ 83: ನಿಜವಾದ ಬೆಂಚು ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಮೆಟ್ಟಿಲು ಅಥವಾ ಬೆಂಚ್ ನಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವು ಬೇಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿವೆ. ಸಾಲುಗಳನ್ನೂ, ಇಳುಕಲುಗುಂಟ ಹುಲ್ಲು ಹೊದಿಕೆಯಿರುವುದನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿರಿ.



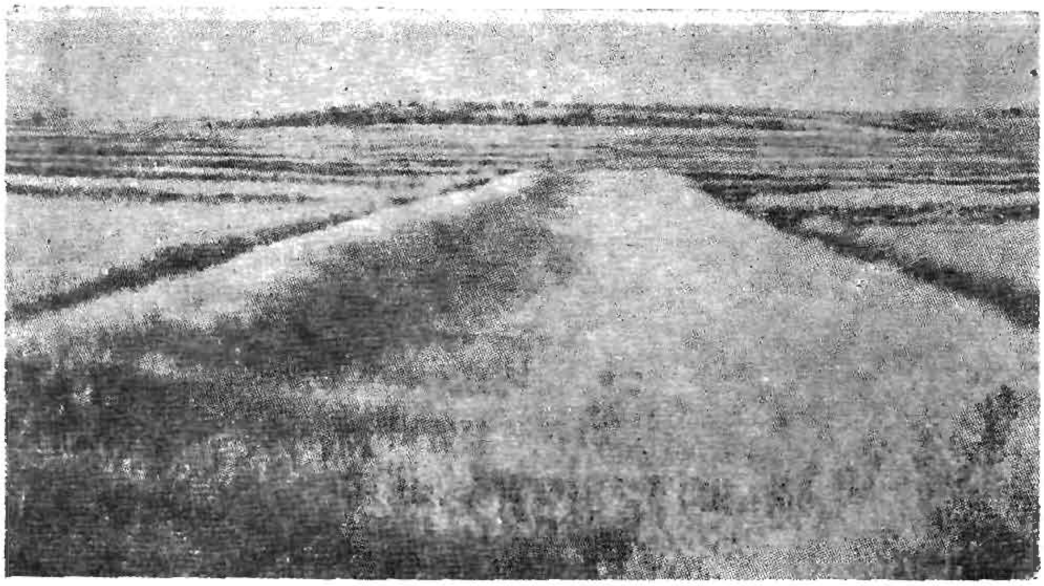
ಚಿತ್ರ 84: ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ.

ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದಾಗಬಹುದಾದ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದಾಗಿ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಯೋಗ್ಯ ಚಪ್ಪಟೆ ಜಮೀನು ಇಲ್ಲದಿರುವಲ್ಲಿ ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅದರ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಕೊಡುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಟ್ಟಸ ಭೂಮಿ ಇಲ್ಲದಿರುವಲ್ಲಿ ಬೆಂಚು ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ರಚಿಸುವಾಗ ಬೆಂಚ್‌ನಿಂದ ಫಲವತ್ತಾದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೆತ್ತಿ ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕೆಳಮಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಉಳಿಯುವುದು. ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾರವು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಹಸುರು ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಈ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು 2 ಅಥವಾ 3 ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಆಳವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೇರಳ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಸಾವಯವ ವಸ್ತು ಬೆರೆಯಿಸಿ, ಹದಗೊಳಿಸಿ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು ಮಾನವನು ಇತರ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಸಾಗಿಸಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದವುಗಳಾಗಿವೆ.

ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಗೆದ ಮಣ್ಣು ಪುನಃ ತುಂಬಿ ಮಟ್ಟಸ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಾದಷ್ಟು ಇರಬೇಕು. ಅಗೆಯಬೇಕಾದ ಆಳವನ್ನು ತುಂಬಬೇಕಾದ ತಗ್ಗಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸಬೇಕು: ಅಥವಾ ಎದುರುದಿನ್ನೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ರಚಿತವಾಗಿದ್ದರೆ, ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಡಿದಾಗಿರಬೇಕು; ಅಂದರೆ ಅರ್ಧ ಅಡಿ ಅಡ್ಡಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಡಿ ಇಳಿತ ಇಲ್ಲವೆ ಎತ್ತರವಾಗಿರಬೇಕು. ಇಳಿಜಾರು ಅಥವಾ ಎದುರುದಿನ್ನೆ ಗಾರೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲುಕಟ್ಟಡದ್ದಾಗಿರದಿದ್ದರೆ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರುಬಿಡುವ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗದಂತೆ ದೃಢವಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಬೆಂಚು ಜಗತಿಭೂಮಿಯು ಒಂದು ಎದುರುದಿನ್ನೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಎದುರುದಿನ್ನೆಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಒಂದು ಅಡಿಗೆ ಒಂದು ಅಂಗುಲದಂತೆ ಇಳಿಜಾರುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ಹೀಗಿದ್ದಾಗ ಬಿದ್ದ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವುದು ಸುಲಭ. ಈ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು ಇಳುಕಲನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆ (ಶೇಕಡ 1ರ ಉದ್ದಕ್ಕೆ) ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ನೀರು ಹರಿದು ಬಹಿರ್ಗಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ಹೋಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು.

ಬಹಿರ್ಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು, ಕಲ್ಲು, ಮರ ಮೊದಲಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದ ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ನೀರಿನ ರಭಸದ ವೇಗದಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದುದು ಅಗತ್ಯ. ಇಳಿಜಾರು ತೀರ ಕಡಿದಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಬಹಿರ್ಗಾಲುವೆ ಅಗಲವಾಗಿದ್ದರೆ, ಹುಲ್ಲು, ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯ, ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ದೃಢಪಡಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 85).



ಚಿತ್ರ 85: ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಪಳ್ಳ

ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೈಸಲಕರಣೆಗಳಿಂದಲೇ ಅಗೆದು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು; ಅಥವಾ ಇಳಿಜಾರು ತೀರ ಕಡಿದಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಶೇಕಡ 15 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚು. ಹೀಗಾಗಿ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

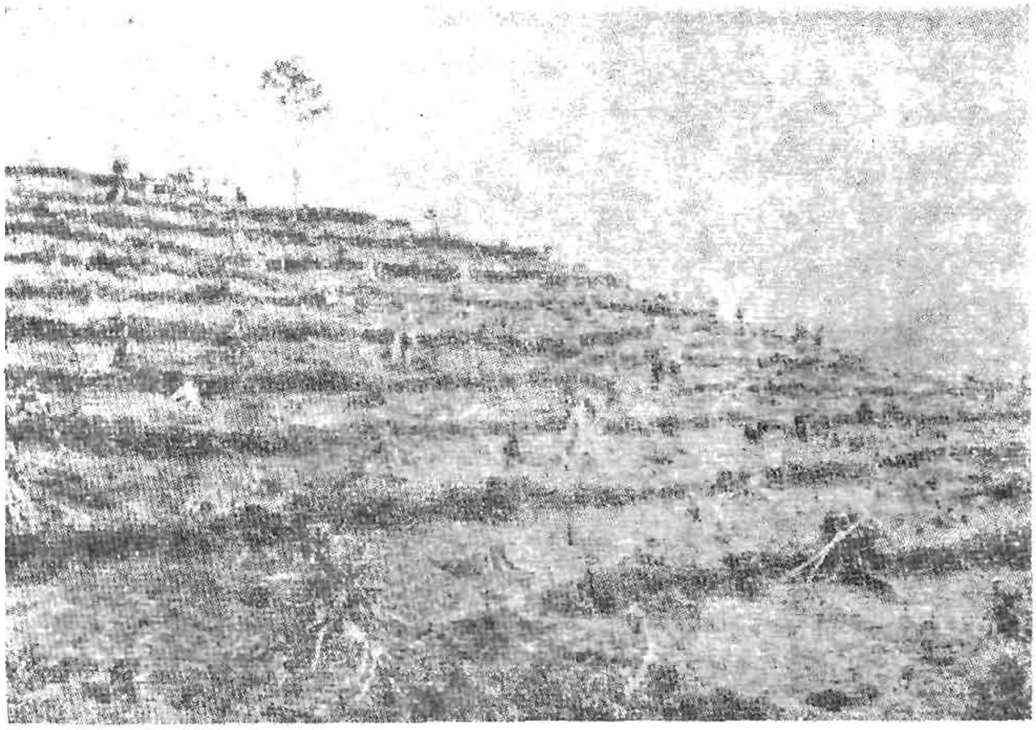
ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಅಗೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಕ್ರಮ. ಬೆಂಚುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ, ಬೆಂಚುಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಇಳಿಜಾರು, ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮಪಾತಳಿ ಮೇಲೆ ಜಮೀನನ್ನು ಉಳಬೇಕು; ಇದರಿಂದ ಗಟ್ಟಿಹುಲ್ಲು ತಡೆಗೆ ಆತು, ಮಣ್ಣು ಇಳುಕಲಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸದಂತೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತ ನಡೆದು ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗಲು ಅವಕಾಶವಿರದಂತಹ ಇಳುಕಲು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು.

ಮರ್ಕರ್‌ನಂಥ (ಪೆನಿಸುಟಮ್ ಪರ್ಪ್ಯೂರಿಯಂ ಜಾತಿ) ಗಟ್ಟಿ ಕಾಂಡವಿರುವ ಹುಲ್ಲಿನ ತಡೆಯನ್ನು ಅನೇಕ ಇಳಿಜಾರುಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಲಂಬ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಪಾತಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊದಲು ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 86). ಅನಂತರ ಹುಲ್ಲು ತಡೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಜಮೀನನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಬೀಜ ನೆಡಲು ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಸಲು, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾರಿ ತಡೆಗೆರೆಯ ಕಡೆಗೆ ಉಳುವಂತೆ ಲಕ್ಷ್ಯ ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಂಚ್‌ನ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾರಿ ಉಳುವಾಗಲೂ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. 7–8 ಸಾರಿ ಉತ್ತಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಬೆಂಚ್ ನಿರ್ಮಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು

ರಚಿಸಿದಾಗ ಕೆಲಕಾಲ ಭೂಮಿ ನಿರುಪಯೋಗಿಯಾಗುವಂತೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಮಪಾತಳಿಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ತಡೆಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹಲವರು ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ಅಥವಾ ಪೋರ್ಟರಿಕೊ ಜಗತಿ ಭೂಮಿ ಎಂದೂ ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ತಡೆಗಳ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಚಲಿಸಲು ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದು ತಡೆಗೆರೆಗಳಲ್ಲಿಗೆ ಚಲಿಸಿ ಹೋಗಲು ಅವಕಾಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೆಚ್ಚು ಆಳವಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 45 ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಂಚುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. 6 ಅಡಿ ನಿಲುವಿನ ಅಂತರ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬೆಂಚು ನಿರ್ಮಾಣದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ತೊಳೆದುಹೋಗಿರದಿದ್ದರೆ ಈ ಅಂತರ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಹಿಂಭಾಗದ ಇಳಿಜಾರಿನೊಂದಿಗೆ 6 ಅಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರವಾದ ಏರುದಿಬ್ಬವಿರುವಾಗ ಹಿಂಬದಿಯ ಇಳುಕಲು ½:1 ಇಲ್ಲವೆ 1:1 ಇರುತ್ತದೆ. ಮಟ್ಟವಾದ ಹಿಂಬದಿಯ ಇಳುಕಲು ಬೆಂಚಿಗೆ ಧಕ್ಕೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ತಳದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನೀರನ್ನು ಒಯ್ಯುವುದಕ್ಕೆ ಯಾವ ಅವಕಾಶವೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸಾಯಕೆಲಸ



ಚಿತ್ರ 86 : ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವ ಮೊದಲ ಕ್ರಮವೆಂದರೆ ಸಮಪಾತಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಗಟ್ಟಿ ಕಾಂಡವಿರುವ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು.

ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುವಾಗಿನ ಉಳುಮೆಯಿಂದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪೋಷಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮೃದು ಜಾಗವಿರುವಲ್ಲಿ ನೇಗಿಲು ಆಳವಾಗಿ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಬಂಡೆಗಳು, ಬೇರುಗಳು, ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನೇಗಿಲು ಮೇಲೆಯೇ ತೇಲುವುದು. ಇಳಿಜಾರು ತುಂಬಾ ಉದ್ದವಾಗಿರದಿದ್ದರೆ ತಡೆಹುಲ್ಲಿನ ಮೂಲಕ ನೀರು ಇಳಿಜಾರಿನ ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸಲು ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ಷಿತ ಹಳ್ಳಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿದ ಅಡ್ಡ ಹಳ್ಳಗಳನ್ನು ತಡೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರಿನ ಉದ್ದ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನೀರು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ತಡೆಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೀವ್ರಕೊಚ್ಚಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

'ಮರ್ಕರ್'. ತಡೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಉತ್ತಮವಾದ ಹುಲ್ಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಗಟ್ಟಿ ಕಾಂಡವಿರುವ ಹುಲ್ಲನ್ನು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉತ್ತು ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ವಿನಿಯೋಗಿಸಲಾದ ಬೆಂಚ್ ಮೇಲೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದಂಥ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮೀಲೋವ (ಮೆಲಿಸಿಸ್ ಮ್ಯೆನ್ಯುಟಿಫ್ಲೋರಾ) ಮಿಶ್ರಣ ಅಥವಾ ಜರಾಗ್ವ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕುಡ್ಜುವಿನ (ಪ್ಯೂರೇರಿಯಾ ಫೇಸಿಯೊಲಾಯ್) ಮಿಶ್ರಣ ಪೋರ್ಟರಿಕೋದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತಡೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಇದು ದಿಬ್ಬವನ್ನು ಕೂಡ ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಆಹಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮರ್ಕರ್ ಹುಲ್ಲನ್ನು ತಡೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದರೆ ಜಗತಿ ಭೂಮಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ದನಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಒಣಮೇವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮಳೆಯಾಗುವಾಗ ಪ್ರತಿ ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಾರಿ ಇದರ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ತಡೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿರುವ ಮರ್ಕರ್ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನೆಲದಿಂದ 10–18 ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಕತ್ತರಿಸಬಾರದು. ಈ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮವಾದ ತಡೆ ನಿರ್ಮಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೆಂಚ್ ಮೇಲೆ ಹುಲ್ಲು ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ. ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಜಗತಿ ಭೂಮಿಯ ದಡ ಅಥವಾ ದಿಬ್ಬಗಳು ತಡೆಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ; ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶವೀಯುವುದರಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದಲೂ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಮೊದಲು ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರು ಈ ಬಗೆಯ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಿದರೆ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ತಕ್ಕವಾಗುವವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಇಳಿಜಾರುಳ್ಳ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಂಚುಜಗತಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಾರದು. ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದರೂ ಲಾಭದಾಯಕ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯದಂತಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಂಚುಜಗತಿ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಹೆಣಗಬಾರದು. ದಿಂಡು ಅಥವಾ ಕಾಲುವೆ

ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದಾದ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಂಚುಜಗತಿ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದೂ ಕೂಡ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಾಯಕವಲ್ಲ.

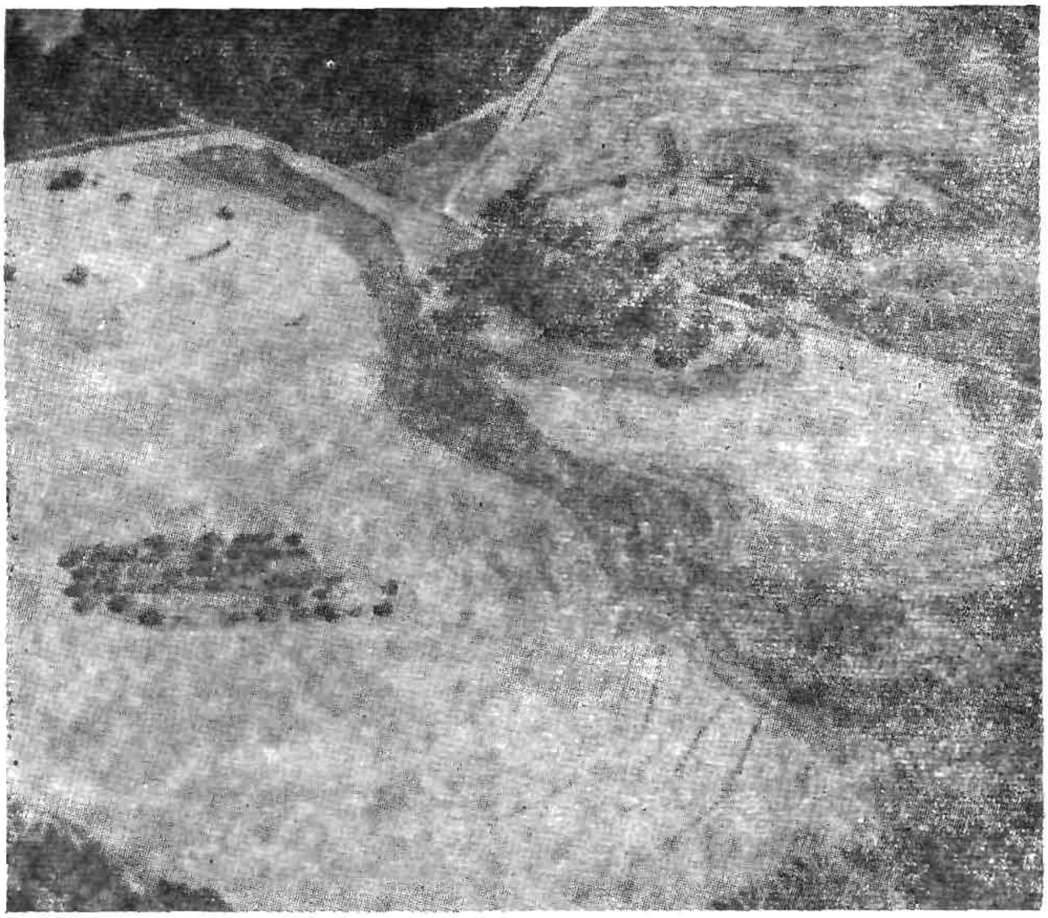
ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥಾಯೋಜನೆ

ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ರಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮೂಲಭೂತ ತತ್ವಗಳು ಅಡಗಿವೆ. ಇವುಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆಗೆ ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ ತಾತ್ವಿಕಶಿಕ್ಷಣ ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಕೊಪ್ಪಣೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ, ಸ್ಥಳೀಯ ಸಾಧಾರಣ ತಿಳಿವಳಿಕೆ, ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸಾಯ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಯೊಂದಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ನಿರ್ಣಯಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಸಮೀಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ತರಪೇತಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಮೆಚ್ಚು ಒಳ್ಳೆಯದು. ವ್ಯವ ಸಾಯ ಇಂಜನಿಯರ್ ಅಥವಾ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಅನುಭವ ಪಡೆ ದಿರುವವರಿಂದ, ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಯೋಜನೆಯ ಆರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ಪೂರ್ತಿ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸುವುದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು. ಜಮೀನಿನ ಕೆಲವೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಯಿಲ್ಲದೆ ಅಲ್ಪ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಲ್ಲದು. ಕೆಲವೆಡೆ ಇದು ಅತಿ ಶ್ರಮದ ಹಾಗೂ ವೆಚ್ಚದ ಕಾರ್ಯವೆನಿಸಬಹುದು. ಜಮೀನಿನ ಉತ್ತಮ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾನೀತಿ ಮೊಂದಾಣಿಕೆ. ಬೇಲಿ ಮತ್ತು ರಸ್ತೆಗಳ ಪುನರ್ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರು, ಸಾಗಿ ಇಲ್ಲವೆ ಬಸಿದುಹೋಗಲು ಅವಕಾಶ ವಿರಬೇಕು. ದಿಂಡು, ಬಸಿಗಾಲುವೆ, ರಸ್ತೆ, ದೊಡ್ಡ ಕೊರಕಲು ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿನ ಕೆಲ ಬದಲಾವಣೆ, ಆಸ್ತಿ ಅಥವಾ ಜಮೀನಿನ ಅಂಚು ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗಿರುವ ಜಗತಿ ಭೂಮಿಯ ಉದ್ದ, ಅಗಲ ಮೊದಲಾದವುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲಿಸ ಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು.

ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಹೊರನೀರ್ಗಾಲುವೆಗಳು

ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳು ವುದು ಮೊದಲ ಅಂಶ. ಸ್ಥಿರಗೊಂಡ ಕಾಲುವೆಗಳು ಇರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಮುಂಚೆಯೇ ಹೊರನೀರ್ಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಚಲಿಸುವ ನೀರಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಸ್ಯದ ಹೊದಿಕೆಯುಳ್ಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹರಿಗಳನ್ನು ಹೊರನೀರುದಾರಿಗಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 87). ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಕಾಲುವೆಗಳು ಅವಶ್ಯಕ. ಏಕೆಂದರೆ ಸ್ವಾಭಾ ವಿಕವಾದ ಹೊರನೀರುದಾರಿಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ತಲೆದೋರಿದ ಕೊರ ಕಲುಗಳು ಜಮೀನನ್ನೆಲ್ಲ ನಿರರ್ಥಕಗೊಳಿಸಿರುತ್ತವೆ. ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಕಾಲುವೆಗಳ ದೃಢತೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಸ್ಯಾವರಣ ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಾಗ ಯಾಂತ್ರಿಕ ರಕ್ಷಾಕವಚವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

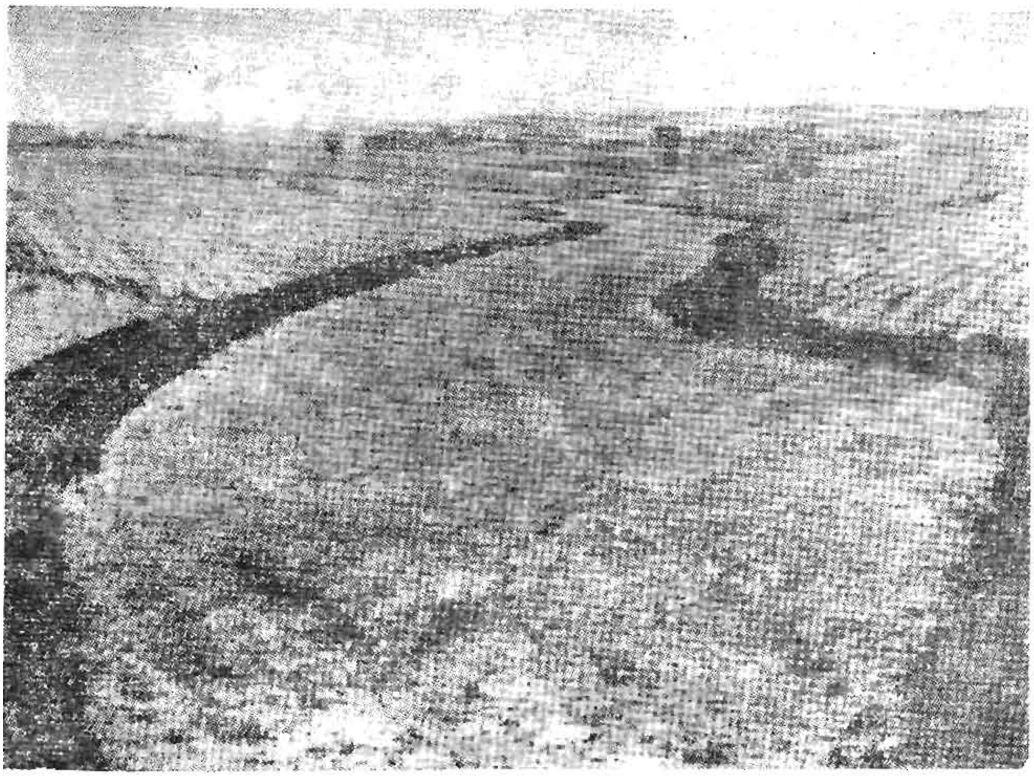


ಚಿತ್ರ 87: ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದಾಗಿ ರೂಪಗೊಂಡ ಹೊರನೀರುದಾರಿ ಮುಂದೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲ ಪಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ, ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ವೇಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಅನೇಕ ಬಗೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಜಲಭಾರಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ನೀರು ಹೊರದಾರಿಗಳಿಗೆ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಮುಂಚೆಯೇ ಇಂಥ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ವಿಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ತರಪೇತಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂದ ಸಹಾಯ ಪಡೆಯಬೇಕು.

ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲು, ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಒಂದೆರಡು ತಿಂಗಳು ಮುಂಚೆಯೇ ಸಸ್ಯಾವರಣ ನೀರು ಹೊರದಾರಿಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 88). ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹರಿದುಹೋಗುವ ನೀರನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ನೀರುಹೊರದಾರಿಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವ ಮುಂಚೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಾರದು.

ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವಂಥ ಪ್ರದೇಶವು ವಿಶಾಲವಾಗಿರಬೇಕು. ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯ



ಚಿತ್ರ 88: ಪಕ್ಕಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ದಿಂಡುಗಳು, ಈ ಹೊಸದಾಗಿ ಬಿತ್ತಿದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪಟ್ಟಿ ನೀರುಹೊರದಾರಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಂಡ ನಂತರ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

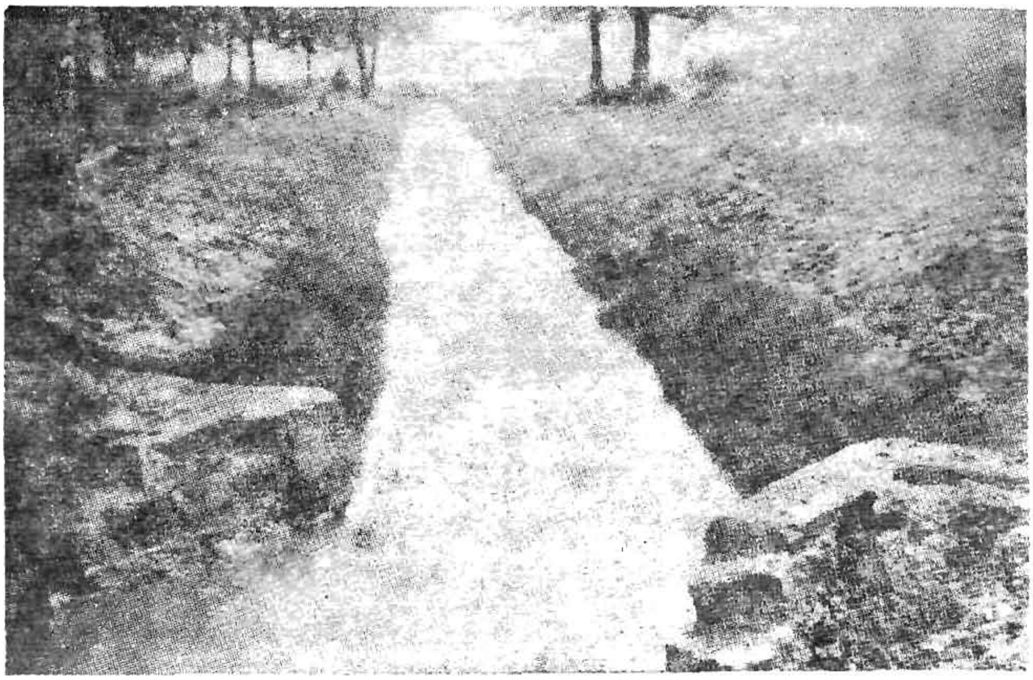
ನೆಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆ ಭಾಗ ಲಾಭದಾಯಕ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಅತಿಯಾದ ನೀರಿನಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನೂ ತಡೆಯುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 89). ಆಳವಾದ ಕಿರುಹರಿ, ಹಾನಿಕರವಾದ ವೇಗವನ್ನುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಲುವೆಯ ರಚನೆ, ಆಳಕಿರುಪ್ರವಾಹಕ್ಕಿಂತ, ಆಳವಲ್ಲದ ವಿಶಾಲ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆಡೆಮಾಡುವಂತಿರಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಆಳಕಿರುಪ್ರವಾಹದ ವೇಗ ಅಪಾಯ ತಂದೊಡ್ಡುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತುದಿಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕೊರಕಲಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ತುಂಬಿಹರಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಪ್ರವಾಹ ಬರಬಹುದೋ ಅಲ್ಲಿಂದ ಆಚೆಗೆ ಅನೇಕ ಅಡಿಗಳವರೆಗೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗದಿರುವ ವೇಗಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಇಳುಕಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಅಗತ್ಯ. ಶೇಕಡ ಆರು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ದರ್ಜೆ ಇಳುಕಲುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ. ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 6 ಭಾಗವಿರುವ ಇಳುಕಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಸುರಕ್ಷಿತತೆಗೆ ಭಂಗ ತರುತ್ತದೆ. ಆಳವಿಲ್ಲದ, ಅಗಲ ರಚನೆ ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದದ್ದು. ಆದರೂ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂಡು ಶೇಖರಣೆಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಜಗತಿಭೂಮಿ ತುದಿಗಳಿಂದ ನೀರು ಬಹಿರ್ಗಾಲುವೆಗೆ ಹರಿಯುವಲ್ಲಿ



ಚಿತ್ರ 89: ಗೋಮಾಳದ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಜಗತಿಭೂಮಿಯು ನೀರು ಹರಡುವಿಕೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಕಾಲುವೆಯಿಂದ ಬಂದ ನೀರು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಹುಭಾಗ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇಂಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಕಷ್ಟು ತಗ್ಗು ಇರಬೇಕು. ಹಿರಿದಾದ ಬಹಿರ್ಗಾಲುವೆಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಅಡಿ ತಗ್ಗು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಅಗಲವಾದ ಬಹಿರ್ಗಾಲುವೆಗಳಿಗೆ 50 ಅಡಿ ಸಮಾನಾಂತರ ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಡಿ ತಗ್ಗು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರಿನ ವೇಗ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೆ ರಚಿತ ಅಥವಾ ಕೃತಕ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಸಸ್ಯದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ನೀರಿನ ವೇಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಸ್ಯಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ವಿವಿಧ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ತೆರನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 8–10 ಅಡಿಗಳ ವೇಗದಿಂದ ನೀರು ಹರಿಯುವಲ್ಲಿ ಬರ್ಮುಡಾದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸಾಂದ್ರಹುಲ್ಲು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ (ಚಿತ್ರ 90). ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕುಡುಸು ಬಳ್ಳಿ ಹಾಸು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದ ನೀರಿನ ರಭಸ ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಬ್ಲೂ ಗ್ರಾಸ್ (ನೀಲಿ ಹುಲ್ಲು) ನೆಲ 5–7 ಅಡಿ ವೇಗಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕದ್ದು; ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಇತರ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಹುಲ್ಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಮೆ ವೇಗಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 3–4 ಅಡಿ ವೇಗಮಿತಿಗಳುಳ್ಳ ಕಾಲುವೆರಕ್ಷಣೆಗೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಹಾಗೂ



ಚಿತ್ರ 90: ಬರ್ಮುಡಾಗರಿಕೆಯಿಂದ ದೃಢಪಡಿಸಿದ ನಿರ್ಮಿತ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆ. ನೀರಿನ ವೇಗ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 7½ ಘನ ಅಡಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಲೆಸ್ಪೆಡೆಸಾ ಹುಲ್ಲು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ವಿಶಾಲಕಾಲುವೆಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಸ್ಥಳವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಿಕೆ

ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು, ಬೇಸಾಯ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಪೋಷಣೆ ಅಗತ್ಯಗಳಿಂದ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ನೆರವೇರುವಂತೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸಬೇಕು. ಈ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯವಾಗುವ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಕೆಲವು ಸಾಧಾರಣ ತತ್ವಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ. ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾದರೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಅನುಭವ ಅಗತ್ಯ.

ಮೇಲಿನ ಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮೀರಿ ಹರಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಬಿಡಬಾರದು. ಬಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ಇಡೀ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ಅಪಾಯಕ್ಕೀಡಾಗುವುದು. ಅಂದರೆ ಮೇಲಿನ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲ್ತುದಿಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಈ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಸಿಕ್ಷೇತ್ರವು ಯಾವುದೇ ಅಷ್ಟೇ ಉದ್ದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಸಿಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿಂತ ವಿಶಾಲವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊದಲು ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರು ಹರಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಉತ್ತಮಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಸಂಭವಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಾರದು. ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಅವು ಕೆಳಗಡೆ ಇರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಇರಬೇಕು. ಕೆಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹಾಗೂ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ವೇಗಗಳ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಇಳಿಜಾರಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ತತ್ವಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಸಾಲಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಬರುವ ಜಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಜಗತಿಗಳ ಎತ್ತರದ ಅಂತರದ ಶೇಕಡ 15–20 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಬಾರದು.

ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿದಾದ ತಿರುವುಗಳು ನೀರಿನ ಹರಿತದ ವೇಗವನ್ನು ಕುಂದಿಸುತ್ತವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ತುಂಬುವ ಅಥವಾ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಒಂಡಿನ ಶೇಖರಣೆಯು ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆಗೈದು ಅನೇಕ ಇಂಥ ತಿರುವುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಮೇಲಿನ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗಿನ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಒಂದು ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ರಚಿಸಬೇಕು. ಕೊನೆಯ ಜಗತಿಭೂಮಿಯು, ಮೇಲಿನಿಂದ ನೀರು ಹರಿದುಬಂದು ತುಂಬಿ ಅದರಿಂದುಂಟಾದ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯುವಷ್ಟು ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲ್ಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸನಿಯದಲ್ಲಿರಬೇಕು.

ತುಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಉದ್ದಜಗತಿಭೂಮಿಗಿಂತ ಕಾಪಾಡುವುದು ಬಹಳ ಸುಲಭ. ಅದಕ್ಕೆ ಚಿಕ್ಕ ಕಾಲುವೆಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸಾಕು. ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು. ಹೊರನೀರುದಾರಿಗಳ ನಡುವೆ ಸುಮಾರು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿರುಹಾಕಬಹುದು. ದಿಂಡಿನ ತುದಿಯು ಜಗತಿಭೂಮಿಯುವರೆಗೆ ಆದರ್ಶ ಸ್ಥಳ. ಇದು ಹೊರನೀರುದಾರಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿನ ತಗ್ಗುಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಎರಡು ದಿಕ್ಕಿನಿಂದಲೂ ನೀರು ಹರಿಯುವುದನ್ನು ವ್ಯಥಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಧ್ಯವಾದಮಟ್ಟಿಗೆ ಮೊನಚಾದ ದಿಂಡುಗಳ ಬಿಂದುಗಳ ಸುತ್ತ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಬಾರದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಲೇಬೇಕಾಗಿದ್ದರೆ. ದಿಂಡಿನ ಎತ್ತರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ದೊಡ್ಡದುಮಾಡಿ ಆ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಬೇಕು.

ಇದರಂತೆಯೇ, ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಹರಿದುಬರುವ, ಅತಿನೀರು ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವ ತಗ್ಗುಗಳ ಅಚೆಗೆ, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಕಡಿದಾದ ತಿರುವು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಿದ್ದರಂತೂ. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಾರದು. ಇಂಥ ತಗ್ಗುಗಳಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ನೀರುಹೋಗಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದು

ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದರೂ ಇದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಹಾಗೂ ಶ್ರಮ ಹೆಚ್ಚು. ಅಧಿಕ ನೀರು ದಿಂಡನ್ನು ಹಾನಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಸಲ ನೀರು ಹರಿಯುವಾಗ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಒಂಡುಮಣ್ಣು ಕೂಡಿಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾರಿ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋದಮೇಲೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಯಿಸಿ ಅಗತ್ಯ ದುರಸ್ತಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುವುದು.

ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ. ಫಾರಂ ರಸ್ತೆಗಳು ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಪ್ರವೇಶ ಒದಗಿಸುವಂತೆ ರೂಪಿತವಾಗಿರಬೇಕು. ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು. ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಜಗತಿಯ ಕೆಳಗೆ, ಸಮಪಾತಳಿ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಜಗತಿದಿಂಡುಗಳ ತುದಿಯ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಸಸ್ಯದಿಂದ ಆವರಿಸಿದ ಹೊರನೀರುದಾರಿಗಳನ್ನು ಫಾರಂ ರಸ್ತೆಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಏಕೆಂದರೆ ವಾಹನಗಳ ಓಡಾಟದಿಂದ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿಯ ಸ್ಥಿರಗೊಂಡ ಹುಲ್ಲುನೆಲ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹಾನಿಗೀಡಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೆ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಉಚಿತ ರಿಪೇರಿ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಬಹುಬೇಗ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹಳ್ಳಗಳು ನಿರ್ಮಿತವಾಗುತ್ತವೆ.

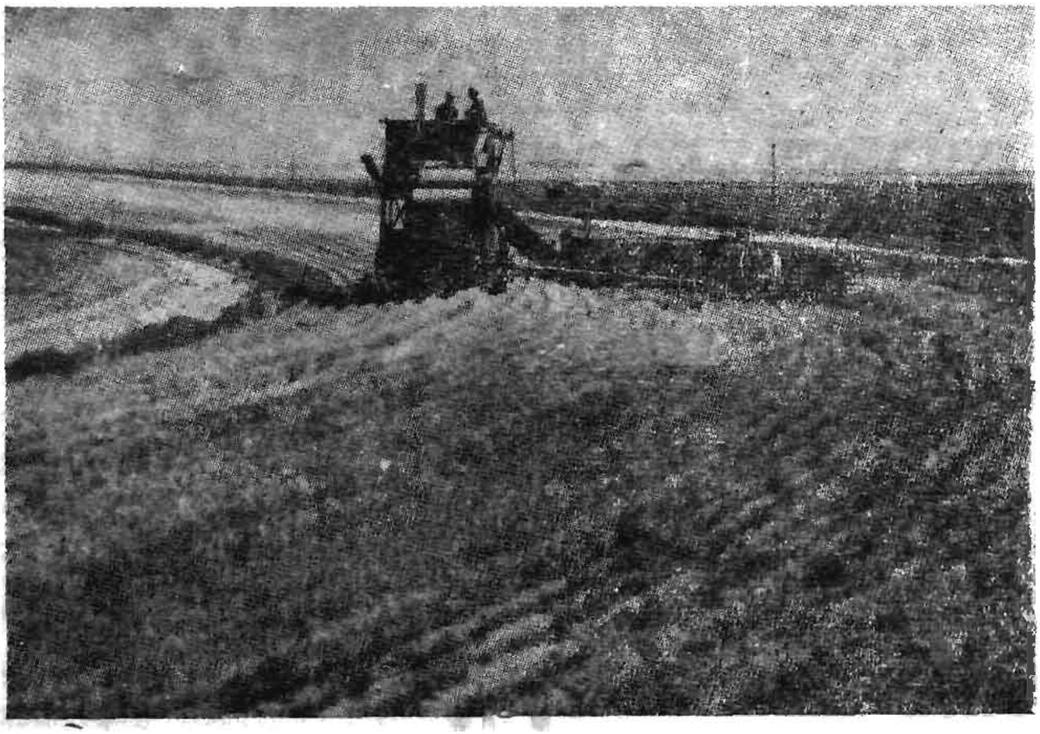
ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಸ್ಥಳವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಿಕೆ

ಮಟ್ಟವಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಇಂಗಗೊಟ್ಟು ತೇವರಕ್ಷಣೆಗೈಯಲು ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಉಪಯೋಗ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೊರನೀರುದಾರಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಡಿಮೆ. ಹೆಚ್ಚು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿಯೂ, ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ತೇವವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಮತ್ತು ನೀರುಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವ ದ್ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರನೀರುದಾರಿಗಳ ಅಗತ್ಯ ಬೀಳಬಹುದು. ಒಂದೊಂದೇ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಸ್ಥಳನಿರ್ದೇಶನ. ನಡುವಣ ಅಂತರನಿರ್ಧಾರ, ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ನೀರನ್ನು ಹೊರನೀರುದಾರಿಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ಹತೋಟಿಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಈ ಎಲ್ಲ ಪೂರ್ತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ವಿಶಾಲಕಾಲುವೆಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ವಿವರಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ಸುಮಾರು ಮಟ್ಟವಿರುವ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ, ಯೋಗ್ಯ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ, ಅಗೊಮ್ಮೆ ಈಗೊಮ್ಮೆ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ನೀರು ಹರಿದರೂ ಈ ಮಟ್ಟವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಹೊರನೀರುದಾರಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಶೇಕಡ 3 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ನಯವಾದ, ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಮೇಲ್ಭಾಗವಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೇ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ (ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 10 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಮಳೆಯ ತೀವ್ರತೆ) ಬಿದ್ದರೂ ಆ ನೀರೆಲ್ಲ ಇಂಗುವಂತೆ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯದ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ತಡೆಯಾಗದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 91). ಯೋಗ್ಯ ಅಂತರವನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸುವಾಗ. ಜಗತಿಯ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಎತ್ತರವನ್ನೂ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ

ಎತ್ತರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ನೆಲಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿನ ಬ್ಲಾಕುಗಳ ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬ್ಲಾಕುಗಳ ಎತ್ತರವು ಜಗತಿಭೂಮಿ ದಿಂಡು ಎತ್ತರದ $\frac{1}{2}$ದಷ್ಟು ಅಥವಾ $\frac{3}{4}$ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಗರಿಷ್ಠ ಅಂತರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ.

ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಬೇಸಾಯ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯ ಗಳನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ನೇರಸಾಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೃತಸಾಲು ಆದಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ದಲ್ಲಿ ದಿಂಡುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದೂ ಸುಲಭ. ದಿಂಡಿನ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ತುಂಬಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟೇ ಮಣ್ಣು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕೆಂಬ ನಿರ್ಧಾರ ಪಾಲಿಸಬೇಕಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಜಗತಿ ಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಭೂಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕ. ಮೊದಲು ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತು ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಅದರನ್ವಯ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಳನಿರ್ದೇಶನಗೂಟ ನೆಡಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.



ಚಿತ್ರ 91: ದೊಡ್ಡ ಕಂಬೈನ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವಿಕೆ.

ಜಗತಿಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಕೆಳಗಿನ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು. ಮೇಲಿನಿಂದ ಬರುವ ಅಧಿಕ ನೀರು ಸಲಿಲವಾಗಿ ಹರಿದುಹೋಗುವಂತೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ದೊಡ್ಡದು ಮಾಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೆ ಇತರ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ನೀರನ್ನು ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರು ಅಗತ್ಯವಾದಾಗ ಅಂಥ ನೀರನ್ನು ಪುನಃ ಭೂಮಿಯೊಳಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿರಬೇಕು. ಜಗತಿ ಭೂಮಿಗಳ ತುದಿಗಳು ತೆರೆದಿರುವುದರಿಂದ ಒಂದು ಜಗತಿಭೂಮಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ನೀರು ಹರಿಯಲು ಅವಕಾಶವೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜಗತಿ ಭೂಮಿಯು ಭಾಗಶಃ ನೀರು ಇಂಗಿಹೋಗುವಷ್ಟು ವಿಶಾಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅನೇಕ ಒಣಬೇಸಾಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯೂ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನಿಂದ ಹರಿದುಬಂದ ನೀರನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಜಲಭಾರಶಾಸ್ತ್ರ ತತ್ವಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರುವವನೊಬ್ಬನ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ, ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿದುಬರುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಜಗತಿಭೂಮಿ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣುಗಳು

ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರೂಪಣೆ ಮತ್ತು ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಅಥವಾ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆಗಳು ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಅಂತರ, ಮಟ್ಟ, ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ರಚನೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಕಣ ಸ್ವರೂಪ, ರಚನಾಲಕ್ಷಣಗಳೂ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿವೆ. ಗಾತ್ರ ಸಾಧನಗಳ ಬಗೆ, ರಚನಾಕಷ್ಟ, ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಮೊದಲಾದುವು ಗಳು ರಚನಾಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿವೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಸುಲಭತೆ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಹೊಂದಿದೆ. ಮಣ್ಣು ಅತಿ ಪೊಳ್ಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಬಂಡೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿಯೇ ಗಟ್ಟಿಪದರ ಇದ್ದರೆ ಅಂಥಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆಹೋಗಬಹುದು.

ಅನೇಕ ಮಣ್ಣುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿರು ತ್ತವೆ. ಈ ತಿಳಿವಳಿಕೆ, ಇಂಥ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು, ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿವರ ಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತದೆ. ಏನೇ ಆದರೂ ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷೆಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ ಸಮೀಪಮಿತಿಗಳ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಮಾಡಬೇಕು ; ಇಲ್ಲವಾದರೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಭದ್ರತೆ ಅಪಾಯಕ್ಕೊಳಗಾಗಬಹುದು. ಮಳೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಿದ್ದ ನೀರೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಇಂಗುಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಮಣ್ಣುಗಳೂ ಸಹ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಸುಂಟರಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಂತೃಪ್ತಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿ ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗುವ

ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪ್ಯತೆಯುಳ್ಳ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರುಹರಿಯುವಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸಾರಿ ಈ ಮೇಲೆ ಹರಿಯುವ ನೀರು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇಂಗಿ ಕೆಳಗಡೆ ಹರಿಯಹತ್ತಲು ಕೆಲವು ವ್ಯಾಪ್ಯ ಮಣ್ಣುಗಳು ಕೂಡ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಸ್ಥಿತಿಗಿಳಿಯುತ್ತವೆ.

ವಿನ್ಯಾಸದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಅಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಸುಂಟರಗಾಳಿಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಆದರ್ಶ ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿವರಣೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಅನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿರುವಲ್ಲಿ, ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿವರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಪಾಯಕ್ಕೀಡುಮಾಡದಂತೆ ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

ಜಗತಿಭೂಮಿ ಹಾಕುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳು

ಉಳುವ ಸಾಮಗ್ರಿ ಮತ್ತು ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿನ್ಯಾಸ: ಜಗತಿಭೂಮಿ ಹಾಕುವ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಉಳುವ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಅಂತರ ತೀರ ನಿಕಟವಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾಗಿದ್ದರೆ ಉಳುವ ಯಂತ್ರಗಳು ಉಚಿತವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಜಗತಿಭೂಮಿ ಹಾಕಿದ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣದ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶವೀಯುವ ಕನಿಷ್ಠ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ದೂರ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕ ಇಳಿಜಾರುಗಳು, ವ್ಯವಸಾಯ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣದ ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುತ್ತವೆ.

ಉಳುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣದ ಉತ್ತಮವಾದ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಲು ಆದರ್ಶ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರೂಪಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಜಗತಿಭೂಮಿ ಹಾಕಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ಮೂಲಭೂತವಾದ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಯೋಗ್ಯವಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು, ಇಲ್ಲವೆ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಡಮೆಮಾಡಬಹುದು. ಸಮಪಾತಳಿಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರಾಗಿ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಉಳುವ ಸಾಧನಗಳ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯವು, ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ನಡುವೆ ಮಣ್ಣಿನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಕಾಪಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಲ್ಲಿನ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನೂ ನಿವಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸಾಗುವಳಿ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಕೂಡ ಈ ಕೆಲವು ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.

ಬೆಳೆಪದ್ಧತಿಗಳು ಮತ್ತು ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿನ್ಯಾಸ : ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿನ್ಯಾಸ ವಿವರಣೆಗಳಲ್ಲಿ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳೆಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶವೀಯುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು, ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆಸರದಿ ಮತ್ತು ಮಳೆಚಕ್ರ ಒದಗಿಸುವ ರಕ್ಷಣೆ, ಅನನುಕೂಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಲ್ಲದು ಮತ್ತು ತೀವ್ರ ಮಳೆಬೀಳುವ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳು, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೊಂದು ಬೆಳೆಪದ್ಧತಿಯು ವಾರ್ಷಿಕ ಅಥವಾ ಸರಾಸರಿ ನೀರುಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟವನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಆಧಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವ ಈ ಕಡಮೆಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ರಭಸದ ಮಳೆಬೀಳುವಾಗ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಈ ಕಡಮೆಯಾಗುವಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶವೀಯಲು ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಸುರಕ್ಷಿತವಲ್ಲ.

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರುಸಂರಕ್ಷಣಾಪ್ರಯೋಗಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳ ಭೂಮಿಗಳಿಗಿಂತ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಸ್ವಚ್ಛಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣಿನ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕನಷ್ಟ ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಎಂದೂ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ದಾಖಲೆಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ, ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ನೀರುಹರಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಸುಂಟರಗಾಳಿಯು ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲವೆನ್ನುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಸುಂಟರಗಾಳಿಗಳು, ಬೆಳೆಯ ಜೀವಾಳದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೀಸಿದರೆ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಚಲನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಜಗತಿಭೂಮಿ ಹಾಕಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಉತ್ತಮ ಸಾಗುವಳಿಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದು, ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಮಣ್ಣಿನ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿವರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶವೀಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಪೋಷಣಾವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ತಪಸೀಲು

ಈ ಹಿಂದೆ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರೂಪಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ, ಇಳಿಜಾರು ಮಳೆ ಮತ್ತು ಹರಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರಮಾಣ, ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣ, ಸಸ್ಯಹೊದಿಕೆ, ಉಳುಮೆ ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಚರ್ಚೆಗಳು ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿನ್ಯಾಸ ನಿರ್ಮಿಸುವ

ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡ ಹಲವು ಘಟಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿನ ಪರಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಘಟಕವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಅಂಶವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುವುದು ವ್ಯಾವಹಾರಿಕವಾಗಲಾರದು. ಇಂಥ ಒಂದು ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆ ತುಂಬಾ ಜಟಿಲವಾಗಿರು ತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಘಟಕಗಳೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗಿರುವ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಪ್ರಯೋಗಿಕ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು, ಅಂಥದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರೂಪಣೆಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವೀಯುವ ಆದರ್ಶವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನೆಲೆ ಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಜಮೀನು ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವುದು

ಆಧುನಿಕ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಂದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಗಳನ್ನು ಶೇಕಡ 10–12 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲಿರುವ ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಹಾಗೂ ಪೋಷಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡು ವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯವಸಾಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲಕಾಲುವೆ ಜಗತಿಭೂಮಿ, ಇಳಿಜಾರು ಗಳಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಯೋಗ್ಯ ಜಮೀನು ಬಳಕೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಈ ಇಳಿಜಾರುಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ನೀರುರಕ್ಷಣೆಗೆ ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವ ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿ ಇರುವ ಇಳಿಜಾರುಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ, ಮೇಲ್ಮಿತಿ ಸಾಧಾರಣ ವಾಗಿ ಶೇಕಡ 3 ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜಮೀ ನಿನಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದಲ್ಲಿ ಜಲಾಶಯ ನಿರ್ಮಿತ ಪ್ರದೇಶ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ತೀರ ಎತ್ತರ ಜಗತಿದಿಂಡನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸದಿದ್ದರೆ ಈ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ತೇವವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಚ್ಛಿತ ನೀರುಶೇಖರಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಅವ್ಯವಹಾರವೆನಿಸಿದರೆ, ಮಾರ್ಪಾಡುಮಾಡಿದ ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿ ಯನ್ನು ಕೆಲವುವೇಳೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಹಣ್ಣುತೋಟಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಫಾರಂ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು, ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಶೇಕಡ 12 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವಲ್ಲಿ ಬೆಂಚು ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಶೇಕಡ 25 ಭಾಗ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳಿಜಾರಿನ ವರೆಗೂ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು.

ಅಂತರಗಳು

ಸರಾಸರಿಯ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಅಂದಾಜು ನಿಲುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು (ಅಡಿಗಳಲ್ಲಿ) ನಿಶ್ಚಯಿ ಸಲು ಸುಲಭವಾದ ನಿಯಮವೆಂದರೆ, ಇಳಿಜಾರನ್ನು (ಶೇಕಡದಲ್ಲಿ) 4ರಿಂದ ವಿಭಾಗಿಸಿ ತತ್ಫಲವಾಗಿ ಬಂದ ವಿಭಾಜಕಕ್ಕೆ 2ನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು. $VI = (2 + S/4)$. ಮೆಟ್ರಿಕ್

ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು 0.0305ರಿಂದ ಗುಣಿಸಬೇಕು. $VI = (2 + S/4).0.0305$. ಇದು ಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಿಲುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಸರಾಸರಿಯಿಂದ ಶೇಕಡ 15ರಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಅಪವಾದಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಳೆಯ ಕ್ರಮ. ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಹಾಗೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆವ ಮಣ್ಣು ಜಗತಿಭೂಮಿ ಹಾಕುವ ಪ್ರದೇಶದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಅಂತರವನ್ನು ಶೇಕಡ 15ರಷ್ಟು ಸಾಕಷ್ಟು ಸುರಕ್ಷಿತತೆಗೆ ಅವಕಾಶವೇರ್ಪಡಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಸರದಿಗಳು. ಸ್ವಚ್ಛ ಸಾಗುವಳಿ. ಅಥವಾ ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳ ಹೆಚ್ಚು ಶೇಕಡ ಭಾಗವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದರೆ. ಮಣ್ಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವವುಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಮತ್ತು ಮಳೆಯ ತೀವ್ರತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಂತರ ಬಹುಶಃ ಶೇಕಡ 15ರಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದು.

ಅನೇಕವೇಳೆ, ಅನನುಕೂಲವಾದ ಒಂದು ಘಟಕದಿಂದ ಅನುಕೂಲಕರವಾದುದಕ್ಕೆ ತಡೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸರಾಸರಿ ಅಂತರಗಳಿಂದ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಸಮರ್ಪಕವಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಸರದಿಯ ಮೌಲ್ಯ. ಹೆಚ್ಚು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಅತಿಮಳೆಯ ತೀವ್ರತೆಗಳಿಂದ ತಲೆಕೆಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಘಟಕಗಳು ಸರಾಸರಿ ಇರುವಂತೆಯೇ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಅಷ್ಟೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ.

ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ಇರಬೇಕಾದ ಆದರ್ಶಅಂತರವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ನಡುವೆ ಸಮನಾದ ತೇವಹಂಚಿಕೆ ಇರಬೇಕು, ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಚಲನೆ ಕನಿಷ್ಠಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ. ಬೇಸಾಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗದಂತಿರಬೇಕು; ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣವೆಚ್ಚ ಕಡಮೆಯದಾಗಿರಬೇಕು. ಮುಚ್ಚಿದ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿನ ಮಟ್ಟವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ನೀರುಸಂಗ್ರಾಹಕಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮುಖ್ಯ. ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಇದು ಅಂತರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಮರ್ಯಾದಿತ ಘಟಕವೆನಿಸುವುದು. ವಿನ್ಯಾಸದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಹರಿದುಹೋಗುವ ನೀರಿನ ಒಟ್ಟುಗೂಡುವಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಲು ಇದು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯು ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 4 ಅಥವಾ 5 ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 7 ಅಥವಾ 8 ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವಿರಬಹುದು.

ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಸರಾಸರಿ ಇಳಿಜಾರನ್ನೇ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ನಿಲುವುಅಂತರ ನಿರ್ಧರಿಸುವಾಗ ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುವುದಾದರೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ಅಡ್ಡಬರುವ ಎಲ್ಲ ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನೇ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಅಂತರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಾಗ ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಇಳಿಜಾರುಗಳು

ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವಾಗಿನ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣಗಳೆರಡೂ ಕಡಿದಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹೊರಬಿಡುವ ಕನಿಷ್ಠ ಇಳಿಜಾರುಕಾಲುವೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುವ ಇಳಿಜಾರು. ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಇಳಿಜಾರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 300 ಅಡಿ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಅಂತಿಮವಾದ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಒಟ್ಟುಉದ್ದವನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ನೀರಹೊರದಾರಿಯ ಕಡೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುವ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಳುಕಲು ಪ್ರತಿ 300 ರಿಂದ 500 ಅಡಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಧ್ಯವಾದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿ ಅಥವಾ ತಗ್ಗುಸ್ಥಳಗಳಂಥ ಸಂದಿಗ್ಧ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಒಡೆಯುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಾದದ್ದು. ನೂರು ಅಡಿ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಠ 4 ಅಂಗುಲಗಳಿಗೆ ಮಿಗಿಲಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಕ್ವಚಿತ್ತಾಗಿ ಸೂಕ್ತವೆನಿಸಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ, ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಕಾಲುವೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಮಣ್ಣು ತೊಳೆದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಜೇಡಿಮಣ್ಣುಗಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹರಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರಮಾಣ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವಾಗ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಾಗಿಯೇ ವ್ಯವಹರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಉದ್ದ 100 ಅಡಿಗಳಿಗೆ 5 ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಇಳಿತವಿರುವಂತೆ ಸುಮಾರು 1600ರಿಂದ 1800 ಅಡಿಗಳಷ್ಟಿರಬಹುದು. ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿ ಒಂದು ಮಟ್ಟವಾದ ಇಳಿಜಾರಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯ ಕೆಲವು ಭಾಗವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಿರುತ್ತದೋ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಎರಡು ತುದಿಗಳನ್ನು ತೆರೆದಿಡಬಹುದು.

ಉದ್ದಗಳು

ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒಯ್ಯುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಉದ್ದದ ಗರಿಷ್ಠ ದೂರ 1200—1600 ಅಡಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತುಂಡು ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಹಾಗೂ ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದಾದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಎರಡು ತುದಿಗಳೂ ತೆರೆದಿರುವಾಗ ಅಥವಾ ನೀರಹೊರದಾರಿಯ ಕಡೆಗೆ ಸುಮಾರಾದ ಇಳಿಜಾರಾಗಿರುವಾಗ, ದಿಂಡು ಅಥವಾ ಮಟ್ಟವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ

ಗರಿಷ್ಠ ಉದ್ದವು, ವಿಶಾಲವಾದ ಕಾಲುವೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಬಾರದು. ಗರಿಷ್ಠ ಉದ್ದ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ 2400 ಅಡಿಯಿಂದ 3200 ಅಡಿಯವರೆಗೂ ಮಟ್ಟವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದು. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಕಾಲುವೆಯು ತುಂಬಿ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅದು ಒಡೆದುಹೋಗಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನ ಪ್ರಬಲತೆಯಿಂದ ಹೀಗಾಗುವುದು. ಆಗ ಮುಚ್ಚಿದ ತುದಿಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಮಿತಿಯು ಅಗತ್ಯ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಅಡ್ಡ ಕೊಯ್ತುಗಳು

ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಅಡ್ಡ ಕೊಯ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದುವು ಮೂರು ಸಂಗತಿಗಳು. ಅವೆಂದರೆ:– (1) ಹೇರಳವಾದ ಕಾಲುವೆಸಾಮರ್ಥ್ಯ. (2) ಉಳುವ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡದೆ ಅಥವಾ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೆಡಿಸದೆ ಅದರ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಬೇಸಾಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ದಿಂಡಿನ ಪಕ್ಕದ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಹಾಗೂ (3) ಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ.

ವಿಶಾಲವಾದ ಕಾಲುವೆಜಗತಿಭೂಮಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ನೀರಿನ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿ. ನೀರನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರುಹರಡುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಿರಗೊಂಡ ಎರಡೂ ಬಗೆಯ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಆಳ 12ರಿಂದ 17 ಅಂಗುಲಗಳವರೆಗೆ ಇರಬೇಕು. ಅತ್ಯಲ್ಪ ನೀರಿನ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತುದ ಪ್ರದೇಶ ಅಪರೂಪವಾಗಿ 8ರಿಂದ 10 ಚದರ ಅಡಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರಬೇಕು. ವಿಶಾಲ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತುದ ನೀರಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಉದ್ದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು ವಿಶಾಲ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತುದ ಪ್ರದೇಶ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

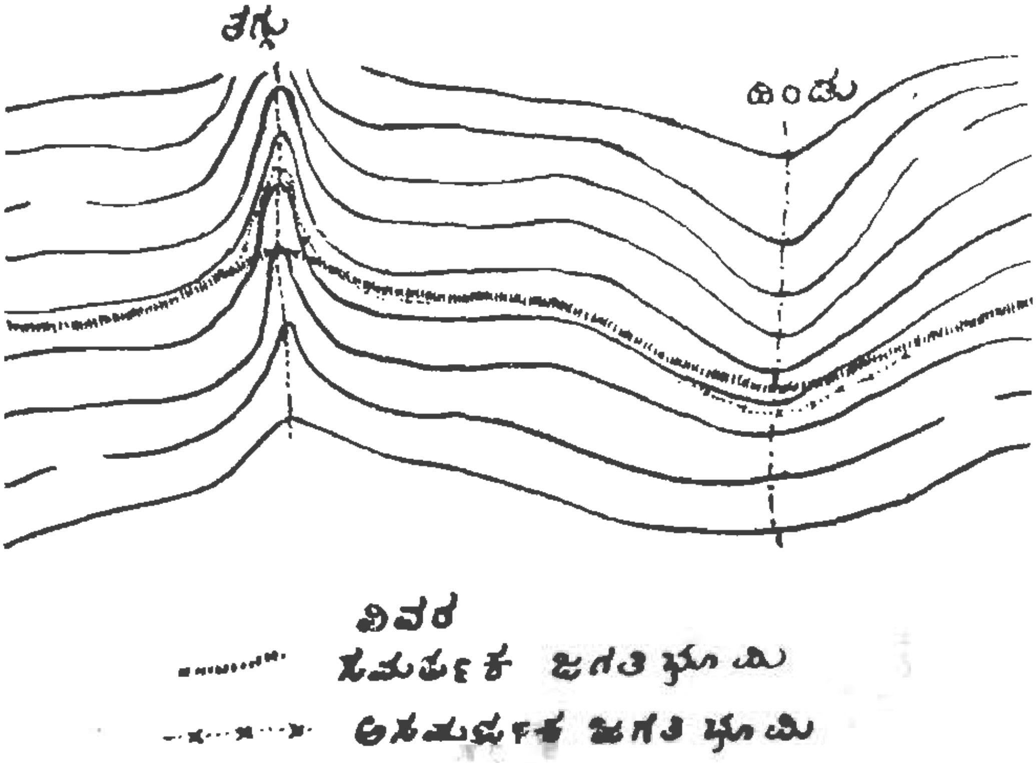
ಕಾಲುವೆ ಅಥವಾ ದಿಂಡಿನ ಪಕ್ಕ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಕ್ವಚಿತ್ತಾಗಿ 4:1ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಕಡಿದಾಗಿರುತ್ತವೆ. 5:1 ಅಳತೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಕಡಿದಾದ ಪಕ್ಕ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ, ದೊಡ್ಡ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಅಗಲ. ಜಮೀನಿನ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಒದಗಿಸುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣದ ಬಗೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ, 15 ರಿಂದ 40 ಅಡಿಗಳವರೆಗೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿರಬಹುದು.

ಜಗತಿಭೂಮಿ ಗೂಟಹೂಳುವಿಕೆ, ಪುನಸ್ಸಾಗಲು ನೆಲೆ ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ

ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ಮೊದಲು ಗೂಟ ಹೊಡೆಯಬೇಕು. ನೀರು ಹೊರಳುವ ದಿಬ್ಬವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಸ್ಥಳವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಿ. ಈ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮೊದಲ

ನೆಯ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ನಿಲುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಸ್ಥಳದ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದರೆ ಈ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಅಪವಾದವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನ ಅನಂತರ ಮಾಡಬೇಕು. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಗೂಟ ಹೊಡೆದಾದ ಮೇಲೆ ನಂತರ ಬರುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಗೂಟ ಹೊಡೆಯಬೇಕು.

ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಒಂದು ಉಚಿತವಾದ ಪುನರ್ಸಾಲು ನೆಲೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ನೀರುಹೊರದಾರಿಯ ತುದಿಯ ಹಳ್ಳದಲ್ಲಿ ಗೂಟ ಹೊಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು ತುಂಬಾ ಅನುಕೂಲಕರ. ಅನಂತರ, ಚುನಾಯಿಸಿದ ಜಗತಿಭೂಮಿಕಾಲುವೇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು, ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತುದಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯ ವರೆಗೆ ಇತರ ಗೂಟಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಸ್ಥಳ ಗುರುತಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಹೊರದಾರಿಯ ಹಳ್ಳದ ತುದಿಯಿಂದ ಗೂಟ ಹೊಡೆಯುವುದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಾವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಅನುಕೂಲವೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಐವತ್ತು ಅಡಿಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗೂಟಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ತಿರುವುಗಳಲ್ಲಿ 25 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗೂಟಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯಬೇಕು. ಕೊನೆಯ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ದಿಂಡಿನ ಮಧ್ಯಸಾಲಿನ ಸ್ಥಳ



ಚಿತ್ರ 92: ಕಡಿದಾದ ತಿರುವುಗಳನ್ನು ನೇರಮಾಡಿ, ಜಗತಿಭೂಮಿಸಾಲುಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವುದು ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಉಳುವ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳೆರಡನ್ನೂ ಸುಗಮಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ದೇಶನವನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಗೂಟ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು ಅನುಕೂಲದಾಯಕ ಹಾಗೂ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ.

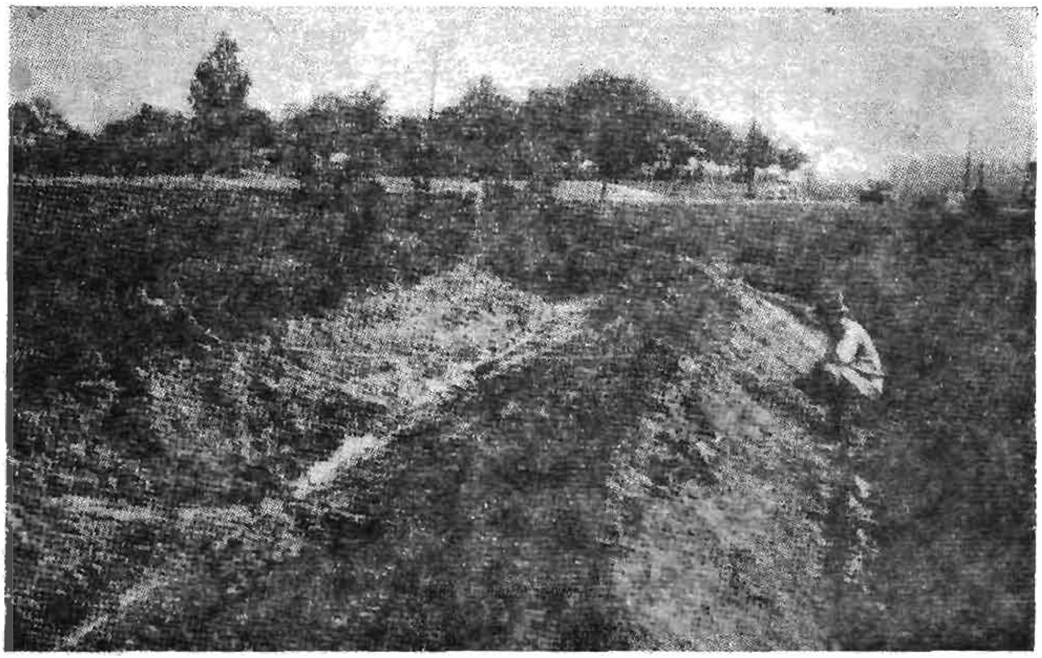
ಜಗತಿಭೂಮಿ ಸಾಲುಗಳ ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವಿಕೆ

ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಗೂಟ ನೆಟ್ಟಮೇಲೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಸ್ತಾವಿತ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಕಾರ್ಯಮಾಡುವುದರ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ. ಕಡಿದಾದ ತಿರುವುಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ರಚನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸುಗಮಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳುವ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಗರಿಷ್ಠ ಅನುಕೂಲತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

ಅಗತ್ಯವಾದ ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಮೈದಾನದ ಉಬ್ಬುತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನ ಭಿನ್ನವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಸಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕೆಲವು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿದಾದ ತಿರುವುಗಳಿರುವ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಗೂಟಗಳ ಸ್ಥಾನ ಬದಲಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 92). ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ನೆಲೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಒಳ್ಳೆಯ ಭೂನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರಬೇಕಾಗುವುದು.

ಜಗತಿಭೂಮಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ

ಜಗತಿಭೂಮಿ ಮತ್ತು ನೀರ ಹೊರದಾರಿ ಸ್ಥಳಗಳ ಅಂತಿಮವಾದ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಇವುಗಳ ಪೂರ್ಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಜಗತಿಭೂಮಿ ಸಾಲು



ಚಿತ್ರ 93: ನೇಗಿಲು ಮತ್ತು 'V' ಗುಳದಿಂದ ಜಗತಿಭೂಮಿ ರಚನೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಸಲಕರಣೆಯಿಂದ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಳನ್ನು ನೇಗಿಲಿನ ಉಕ್ಕೆಸಾಲಿನಿಂದ ಗುರುತಿಸಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಗೂಟಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ದೊಡ್ಡ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಎದುರಿನಲ್ಲಿ ಇವಾವ ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ?

ಜಗತಿಭೂಮಿರಚನೆ

ಆಯಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಶಕ್ತಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು. ಇವು ಕುದುರೆ ಎಳೆಯುವ ಉಪಕರಣವಾಗಿರಬಹುದು: ಹೇಸರಗತ್ತೆ ಅಥವಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಂದ ಎಳೆಯಲ್ಪಡುವ ಸಾಧನಗಳಾಗಿರಬಹುದು; ಅಥವಾ ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಿರೂಪಿಸಲಾದ ತುಂಬಾ ಭಾರ ಹಾಗೂ ಖರ್ಚುದಾಯಕ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳೂ ಆಗಿರಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 93. 94). ಕಡಮೆ ಹಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತ ಹೋದರೆ ಕಾಲ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಒಮ್ಮೆಲೇ ಜಾಸ್ತಿ ಹಣವನ್ನು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ, ಬೇಗ ಕೆಲಸ ಮುಗಿಯುವುದಲ್ಲದೆ ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಮಿತವ್ಯಯವೂ ಅನಿಸಬಹುದು. ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸದಿರುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಯಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕಿಂತ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮವೇ ಜಾಸ್ತಿ. ಕಾಲುವೆಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಮೆಯಾದಲ್ಲಿ ದಿಂಡು ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಕುಚಿತವಾದ ದಿಂಡು, ಬೇಸಾಯ ಉಪಕರಣಗಳ ಉತ್ತಮ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಭೂಮಿಯು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 94: ಕೆರೆಯುವ ಸಜ್ಜಿನಿಂದ (ಸ್ಲಿಪ್ ಸ್ಕ್ರೇಪರ್) ಕಾಲುವೆಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು.

ನಿರ್ಮಾಣವಿಧಾನ

ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಅತಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ರಚಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಇಳಿಜಾರಿನ ಕೆಳಗೆ ಒಂದಾದಮೇಲೊಂದರಂತೆ ರಚಿಸಬೇಕು. ಕೆಳಗಿನ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ನಿರ್ಮಿಸಿದರೆ, ಅವುಗಳು. ಮೇಲ್ಭಾಗ ಪೂರ್ತಿಯಾಗುವುದರೊಳಗೆ ಮಳೆ ಬಂದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತವೆ.

ಪೂರಕ ಕೆಲಸ

ಕೊರಕಲು ಅಥವಾ ಸುಮಾರು ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅಡ್ಡಬಂದಾಗ, ಯೋಗ್ಯ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಇವುಗಳನ್ನು ತುಂಬುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಸ್ಲಿಪ್ ಸ್ಕ್ರೇಪರ್. ಫ್ರೆಸ್‌ನೋ ಅಥವಾ ರೋಟರಿ ಸ್ಕ್ರೇಪರುಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತುಂಬದೆಹೋದಲ್ಲಿ. ಯೋಗ್ಯ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ 95: ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಪಾತಳಿ ಉಳುಮೆ, ತೇವರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆಹತೋಟಿಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸಮರ್ಪಕ ಪೋಷಣೆಗೆ ಅನುಕೂಲತೆ ಏರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 96. A. ಉಳುಮೆಯಿಂದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಪೋಷಣೆ: ಕಾಲುವೆಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಉಳುಮೆಯಿಂದ ವಿಶಾಲಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಕಾಲುವೆಗಳ ನಡುವೆ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. B. ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಯ ದಿಂಡನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಬೆನ್ನುಸಾಲು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವಿಶಾಲಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಮೃತಸಾಲಿನ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಯಾವುದೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತಗ್ಗಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ವರ್ಷ ವರ್ಷವೂ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.

ಸರಿಯಾದ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಎತ್ತರವನ್ನು ಹೊಂದಿರದಿದ್ದರೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಯು ಪೂರ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಮರ್ಪಕ ಕಾಲುವೆಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೀರಿನಹರಿಯುವಿಕೆ

ಸಾಧಿಸಲು, ದಿಂಡಿನ ಮೇಲಿರುವ ತಗ್ಗು ಸ್ಥಳ ತುಂಬಬೇಕು; ಮತ್ತು ಜಗತಿಭೂಮಿ ಕಾಲುವೆಯ ಉಬ್ಬಿದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಅಗೆದು ಮಣ್ಣು ತೆಗೆದು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಮಟ್ಟವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದಿಂಡಿನಲ್ಲಿ ತಗ್ಗುಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬೀಳುವುದು. ತಗ್ಗುಉಬ್ಬುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಲೆವೆಲ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ಯಾಪ್‌ಪೋಲ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು 'ಓದು' (ರೀಡಿಂಗ್) ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಿರುವುಗಳ ಸುತ್ತ. ಕೊರಕಲುಗಳ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ದಡಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನೀರುಹೊರದಾರಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಜಗತಿಭೂಮಿ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ತಪ್ಪೆಂದರೆ ನೀರುಹೊರದಾರಿಯ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಒದಗಿಸುವಿಕೆ. ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಪಡಿಸುವ ಕೆಲಸ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಜಗತಿಭೂಮಿನಿರ್ಮಾಣದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಜಗತಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ

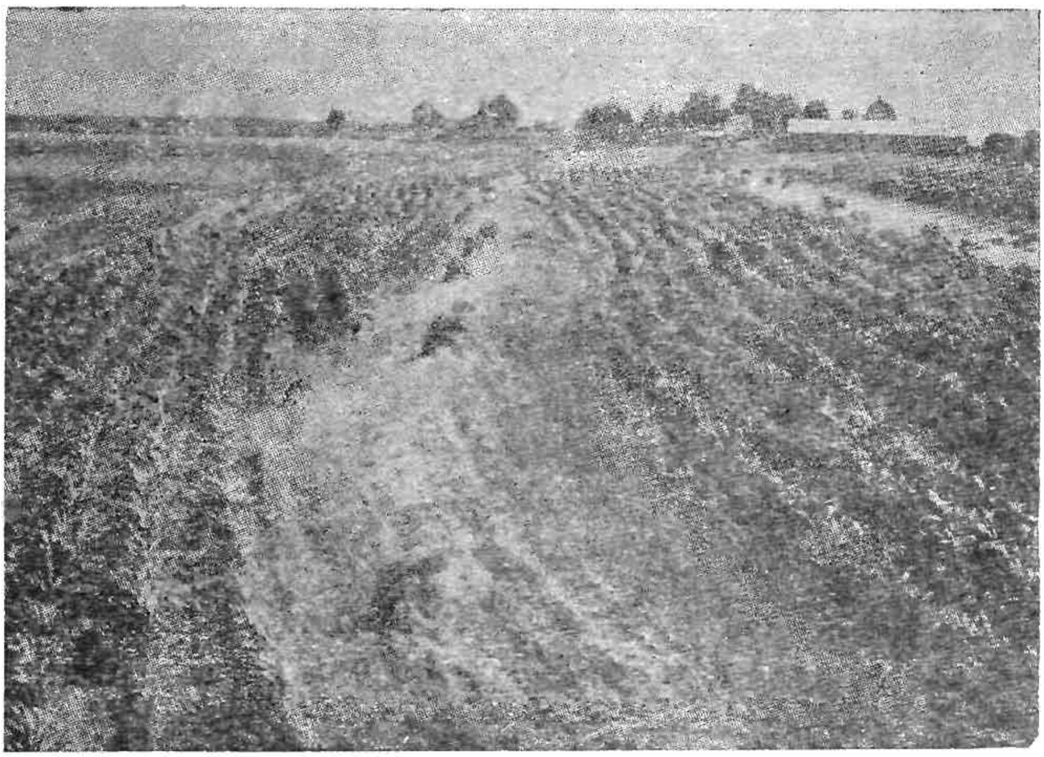
ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಒಳ್ಳೆಯ ವಿನ್ಯಾಸಪದ್ಧತಿಯ ರಚನೆ ಮಾತ್ರವೇ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ರಚನೆ ಪ್ರಾರಂಭಮಾತ್ರ. ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಯಶಸ್ಸು, ಅವುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಹಾಗೂ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣದ ನಂತರ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಹೊಂದಿಕೆಯಾದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ವೆಚ್ಚ ನಿರರ್ಥಕವೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿ 5 ಅಥವಾ 5ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಸಾಗುವಳಿಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣು ಹರಿದು, ಒಳಸೇರಿ, ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ಕಾಲುವೆಯ ಆಳವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಉಳುವ ಆಚರಣೆಯೆಂದರೆ ಸಮಪಾತಳಿ ಬೇಸಾಯ, ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಪಾತಳಿಗುಂಟ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಮತ್ತು ಉಳುವುದು. ಸಮಪಾತಳಿಯ ಉಳುಮೆ. ಚಿಕ್ಕ ದಿಂಡು ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ಹರಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ತೇವರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಉಳುವ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಬಳಸುವುದು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಆಳವಾಗಿ ಇಳಿಯುವ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಬಳಸುವುದು, ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಜಗತಿಭೂಮಿದಿಂಡಿಗೆ ಕಡಮೆ ತೊಂದರೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 95). ಜಗತಿಭೂಮಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಉಳುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಮೃತಸಾಲು ಮತ್ತು ಬೆನ್ನುಸಾಲಿನ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸಬಹುದು. ಮತ್ತು ಅವುಗಳ

ಅಡ್ಡಕೊಯ್ಯುಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಭೂಮಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವಂತೆ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು. ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿಯ ದಿಂಡನ್ನು ಮತ್ತು ವಿಶಾಲಕಾಲುವೆಜಗತಿಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು ಇಲ್ಲವೆ ದೊಡ್ಡದು ಮಾಡಲು. ಮೃತಸಾಲು ಮತ್ತು ಬೆಸ್ಸುಸಾಲುಗಳ ಸ್ಥಳನಿರ್ದೇಶನ ವಿಧಾನವನ್ನು ಚಿತ್ರ 96ರಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ. ಇತರ ಬೆಸ್ಸುಸಾಲು ಮತ್ತು ಮೃತ ಸಾಲುಗಳ ಸ್ಥಳನಿರ್ದೇಶನವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಸ್ಥಿತಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ಷ ವರ್ಷಕ್ಕೂ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು : ಹಾಗೂ ಅಕ್ರಮವಾದ ಪಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ತುಂಡು ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮುಗಿಸುವ ರೀತಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ಷವರ್ಷಕ್ಕೂ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು.

ಸಮಪಾತಳಿಉಳುಮೆ ಮತ್ತು ಉಳುವ ಯೋಗ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ಆಚರಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೋಷಿಸಬಹುದು. ನಿಯತವಾಗಿ ಉಳುವ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಂದ ಉಚಿತವಾದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ಯುಗಳನ್ನು ಪೋಷಿ ಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ವಿಶೇಷ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನಿಯತವಾದ ಅಂತರ ಗಳಲ್ಲಿ ಅಲಗು (ಕುಡ) ಅಥವಾ ಸ್ಕ್ರೇಪರ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಲಘುಯಂತ್ರಗಳನ್ನು, 'V' ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಸ್ಥಳೀಯ ಎಳೆಯುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲವೆ ಬೇಸಾಯ ಶ್ರಮಸಾಧನಗಳನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಹುದು.

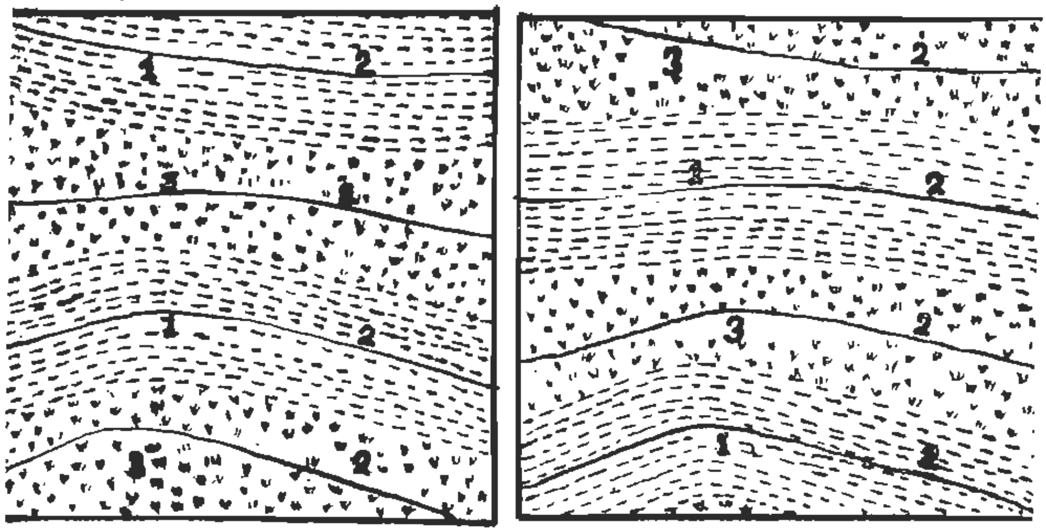
ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟೆ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣದ ಜೊತೆ ಒಂದುಗೂಡಿಸಲಾಗು ತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 97). ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ನಿಕಟವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪರ್ಯಾಯ ಪಟ್ಟೆಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸುವ ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಸರದಿಗಳ ಬಗೆ. ಬೆಳೆಗಳು, ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ, ಭಾಗಶಃ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟೆಗಳ ಅಗಲವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವಲ್ಲಿ (1) ಬೆಳೆಗಳ ಸರದಿ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕವಾಗಿರ ಬಹುದಾದಂತೆ ಅಗಲದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಉಪ ಯೋಗಿಸಬೇಕು. (2) ಒಂದಕ್ಕೊಂದರಂತೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಟ್ಟೆ ಇಳಿತಕ್ಕೂ, ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ಒಂದು ಸೀಮಾರೇಖೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಅಂತರದ ಪ್ರಮಾಣ ವನ್ನು ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. (3) ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳ ಪಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ರಮವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಲೀನವಾಗಿಸಿ, ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕೂಡುಸಾಲುಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಬೇಕು. ಮತ್ತು (4) ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತೊಡಕಾಗದಿರುವಂತೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹತೋಟಿಯನ್ನೊದ ಗಿಸುವ ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 97: ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣದೊಂದಿಗೆ ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ ಕೂಡಿಸಿಡಲಾಗಿದೆ. ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಪಟ್ಟೆಗಳು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ.

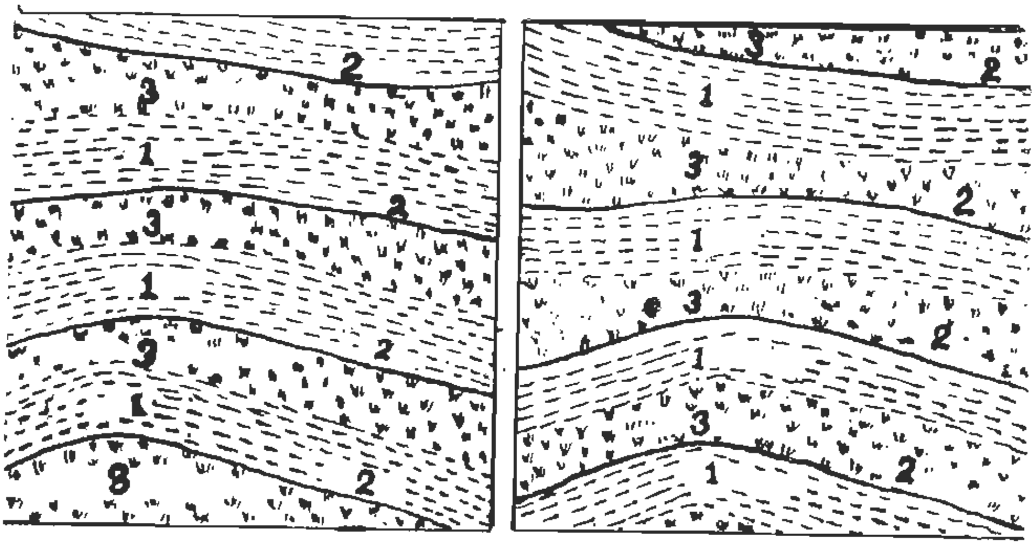
ಪರ್ಯಾಯ ಜಗತಿಭೂಮಿ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯೆ ಬರುವಲ್ಲಿ ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ನಿರ್ಮಾಣದ ಸಂಯೋಗವು ಉಳುಮೆ ಮತ್ತು ಕಟಾವು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತೊಡಕಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ, ಜಗತಿಭೂಮಿಯಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸ ಬಹುದಾದ ಉತ್ತಮವಾದ ಕೊಚ್ಚಣಿಹತೋಟಿ ನೆರವೇರಿಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದೆರಡನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ 98ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಭೂಮಿ ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿರುವಾಗ, ಜಮೀನು ಇಳಿಜಾರು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರದಿದ್ದರೆ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಈ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಚುನಾಯಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರೈತನ ಒಪ್ಪಿಗೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅವನ ಆಯ್ಕೆ ಹಿಂದಿನ ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮ ಅಥವಾ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಳುವ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರ 99, ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಮೂರು ಸಾಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಜಗತಿದಿಂಡಿನ ತಳದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜಗತಿಗಳ ನಡುವೆ, ಜಗತಿ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.



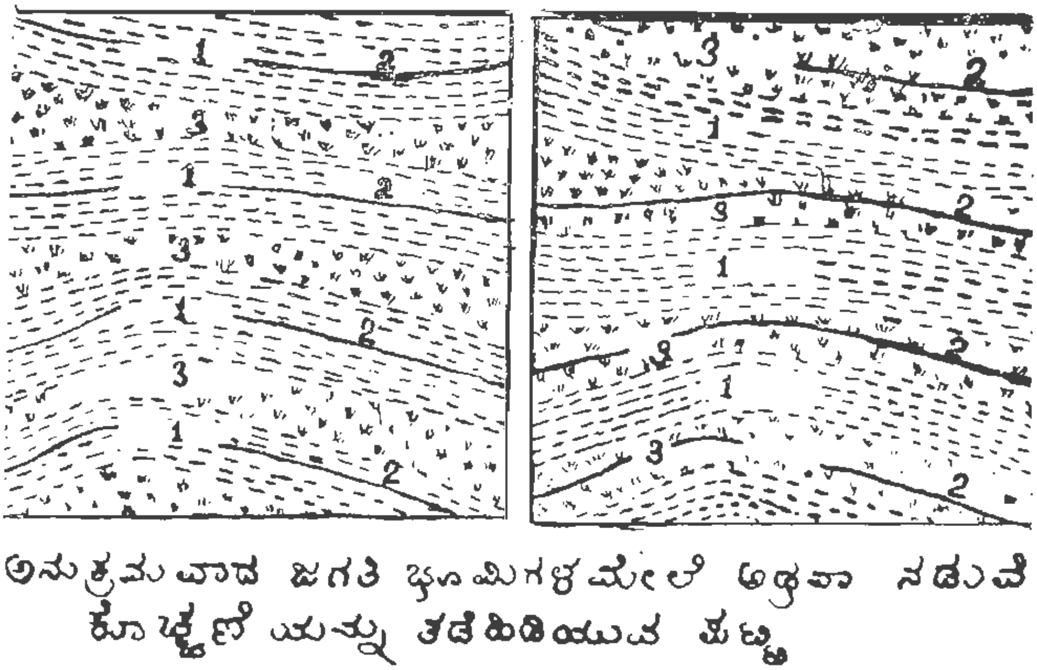
ಪರ್ಯಾಯ ಜಗತಿ ಭೂಮಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಪಟ್ಟಿ.

ಚಿತ್ರ 98(a): ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿದ ಸೂಚಿತ ಪದ್ಧತಿ–(1) ಸಾಲುಬೆಳೆ (2) ಜಗತಿಭೂಮಿ (3) ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆ.

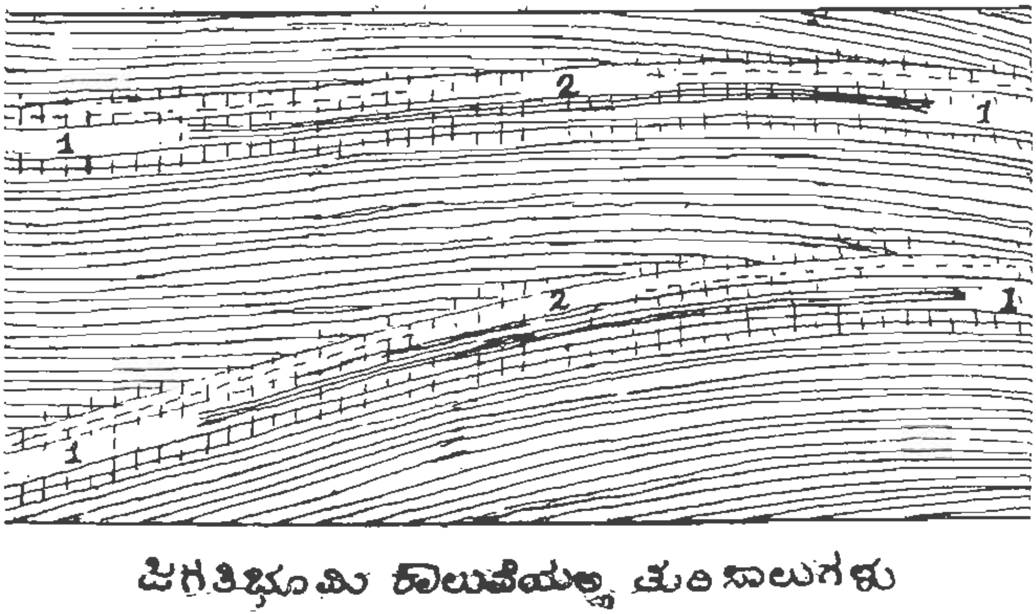


ಜಗತಿ ಭೂಮಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಪಟ್ಟಿ

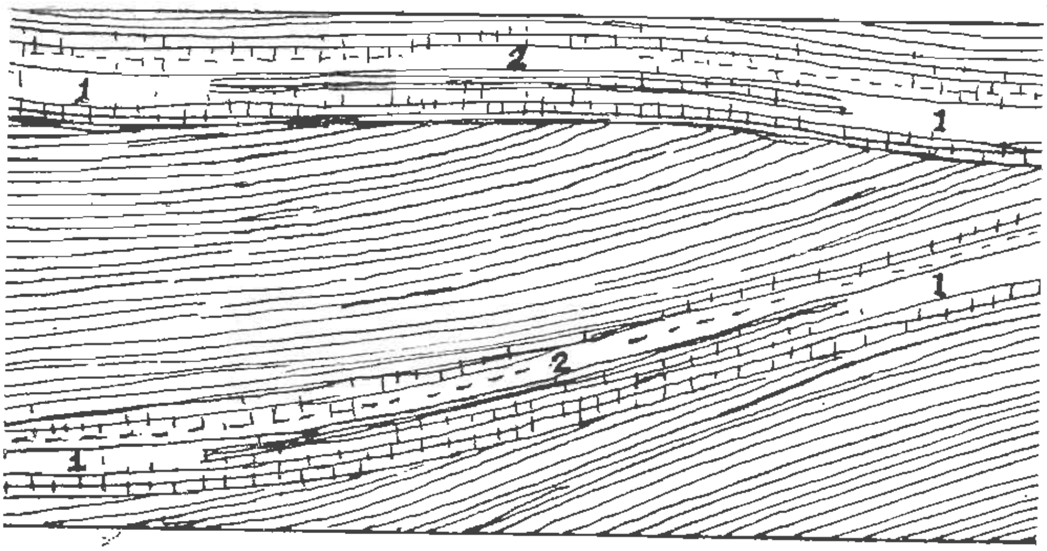
ಚಿತ್ರ 98(b): ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಜಗತಿಭೂಮಿನಿರ್ಮಾಣ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿದ ಸೂಚಿತ ಪದ್ಧತಿ–(1) ಸಾಲುಬೆಳೆ (2) ಜಗತಿಭೂಮಿ (3) ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆ.



ಚಿತ್ರ 98(c): ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿದ ಸೂಚಿತ ಪದ್ಧತಿ–(1) ಸಾಲುಬೆಳೆ (2) ಜಗತಿಭೂಮಿ (3) ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆ.

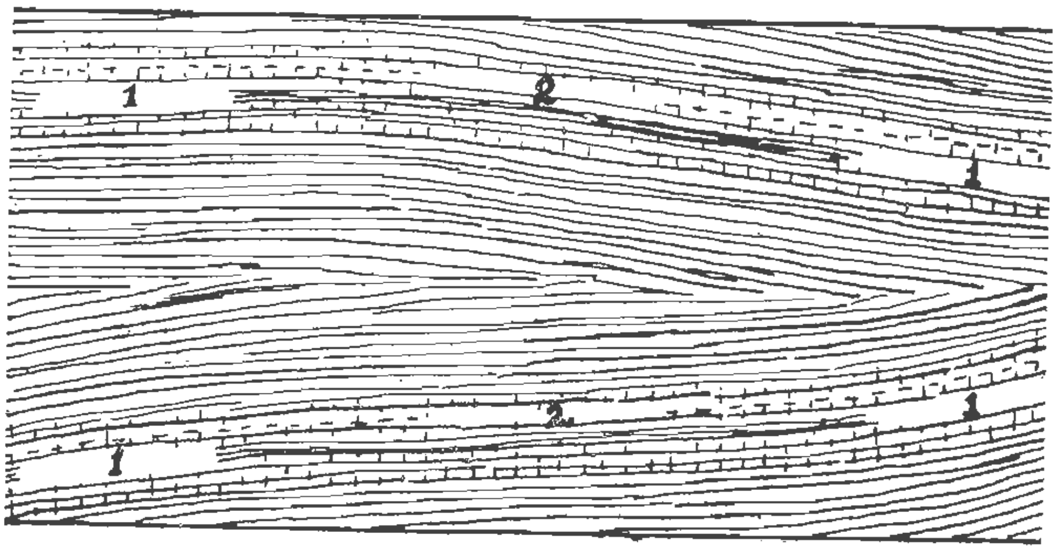


ಚಿತ್ರ 99(a): ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (1) ಜಗತಿಭೂಮಿದಿಂಡು (2) ಕಾಲುವೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗ.



ಒಂದು ಜಗತಿ ಭೂಮಿಯ ತಳದಲ್ಲಿ ತುದಿಸಾಲುಗಳು

ಚಿತ್ರ 99(b): ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆ. (1) ಜಗತಿಭೂಮಿದಿಂಡು (2) ಕಾಲುವೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗ.

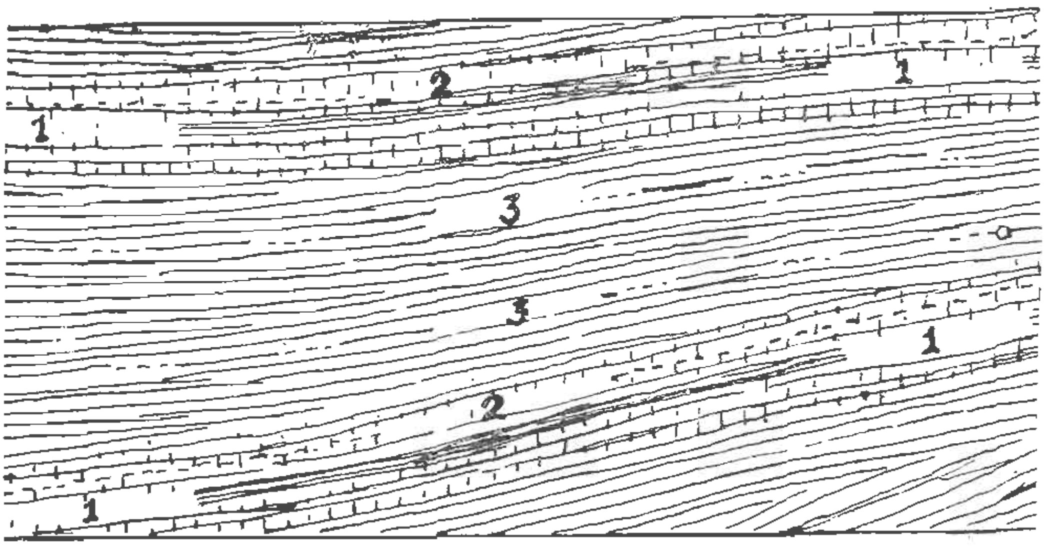


ಜಗತಿ ಭೂಮಿಗಳ ನಡುವೆ ತುದಿಸಾಲುಗಳು

ಚಿತ್ರ 99(c): ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳ ಮೂರು ವ್ಯವಸ್ಥೆ. (1) ಜಗತಿಭೂಮಿದಿಂಡು (2) ಕಾಲುವೆ ಮಧ್ಯಭಾಗ.

ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಸಾಧ್ಯ. ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಯೋಗ್ಯತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಅವ

ಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ, ಪರ್ಯಾಯಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಉದ್ದಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಬರುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕೂಡುಸಾಲು ಕೊನೆಗಾಣಲು ಅವಕಾಶ ವೀಯುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಜಗತಿಭೂಮಿಯೂ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದಿಂಡಿನ ವಿರುದ್ಧದಿಕ್ಕಿಗೆ ಕೊನೆಗಾಣುತ್ತವೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳು ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗುತ್ತವೆಂದು ಕೆಲವರು ತೋರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಈ ಸಾಲುಗಳು ಸಮಪಾತಳಿಯ ಹೊರಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವು, ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತಿರುಗುವ ಬೇಸಾಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ತುಳಿತಕ್ಕೆ ಈಡಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಅಪೇಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳನ್ನು ಕೊನೆಗಾಣಿಸುವುದರಿಂದ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಸಮಪಾತಳಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಕೂಡುಸಾಲುಗಳು ಹೋಗುವುದನ್ನೂ ಸುಮಾರಾಗಿ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 100: ಜಗತಿಭೂಮಿ ಹಾಕಿದ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ, ಪ್ರಧಾನಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡುವುದು, ಚಿತ್ರ 99 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಯಾವುದೇ ಇತರ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಎಲ್ಲ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಸಮಪಾತಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹತ್ತಿರವಾಗಿರಿಸುತ್ತದೆ. ಸೂಚಿಸಿರುವ ನಾಲ್ಕು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ತೊಡಕಿನದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(1) ಜಗತಿಭೂಮಿದಿಂಡು (2) ಕಾಲುವೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗ (3) ಪ್ರಧಾನ ಸಾಲು.

ಚಿತ್ರ 100ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದ ಸಾಲುವ್ಯವಸ್ಥೆ ನಿಜವಾದ ಸಮಪಾತಳಿಯಿಂದ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಧಾನಸಾಲು, ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ನಡುವೆ ಸಮಾನಾಂತರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೂಡುಸಾಲುಗಳು, ಪ್ರಧಾನಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಅಥವಾ ಪ್ರಧಾನಸಾಲು ಮತ್ತು

ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಡುವೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಸಾಲುವ್ಯವಸ್ಥೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಇಳಿಯುತ್ತವೆ. ಸಾಲುಗಳ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದ ಕೆಲಸಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ರೈತರು ಜಗತಿಭೂಮಿ ಹಾಕಲು ಆಕ್ಷೇಪಣೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅವರು ಜಗತಿಭೂಮಿ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆಂದು ನಂಬಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ, ಅವರು ಜಗತಿಭೂಮಿ ಹಾಕದಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಕೊರಕಲುಗಳುಂಟಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಷ್ಟಹೊಂದುವುದರಿಂದ ಬೇಸಾಯ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀಟಾಗಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಿಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಮಪಾತಳಿಗುಂಟ ಕೃಷಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಇವೆರಡನ್ನುಳಿದರೆ, ಜಗತಿಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟವೇನಲ್ಲ (ಚಿತ್ರ 101). ಸಮಪಾತಳಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದು ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಅನನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನುಂಟು



ಚಿತ್ರ 101: ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಸಮಪಾತಳಿ ಉಳುಮೆ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕವಾಗಿ ಸಾಗಿದ್ದರೆ, ಬೇಸಾಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣವನ್ನು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

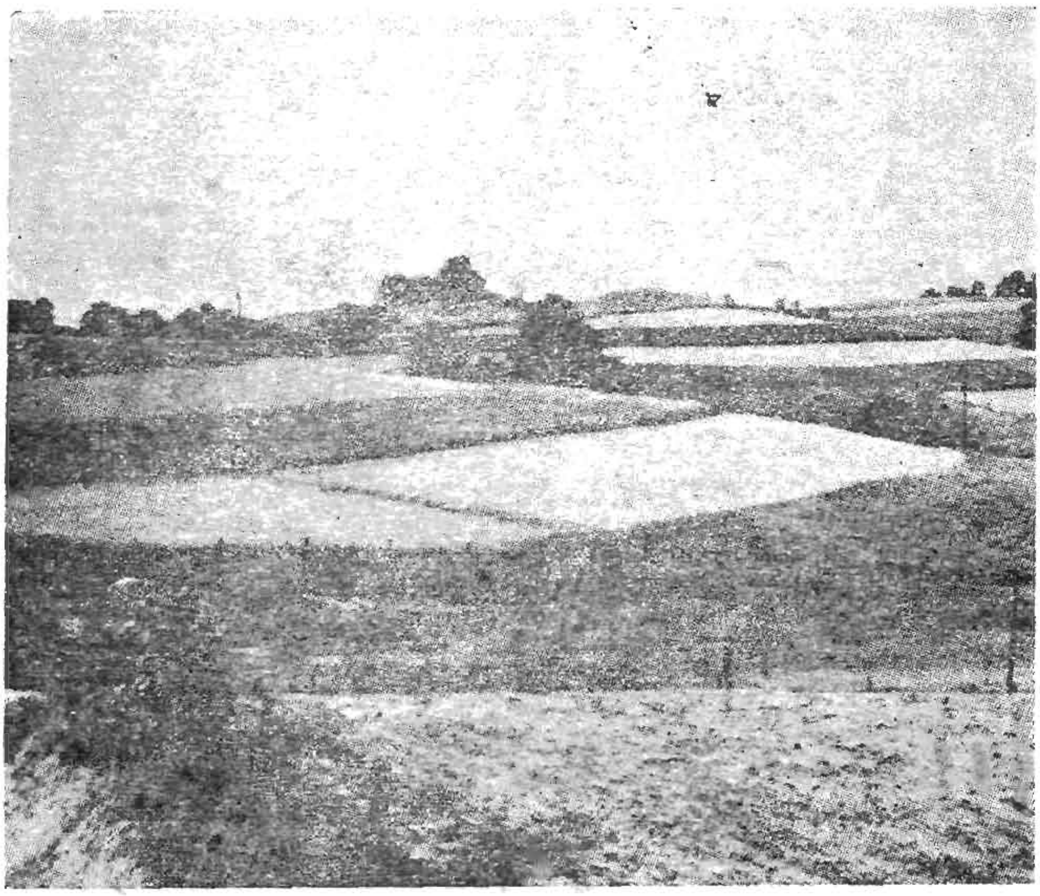
ಮಾಡಿದರೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನುಕೂಲತೆಗಳೇ ಅನನುಕೂಲತೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ. ತುಂಡುಸಾಲುಗಳಿದ್ದರೂ ಕೂಡ, ಅವಶ್ಯ ಉಪಕರಣ ಬಳಸುವುದು ನಿರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದಷ್ಟು ಕಷ್ಟವೆನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮಾತನ್ನು ರೈತರು ಬಲ್ಲರು. ರೈತ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಕಷ್ಟವೂ ಅನಿಸದು. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ನಿಯತವಾದ ಬೇಸಾಯ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ ೬

ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆ ಬೇಸಾಯ

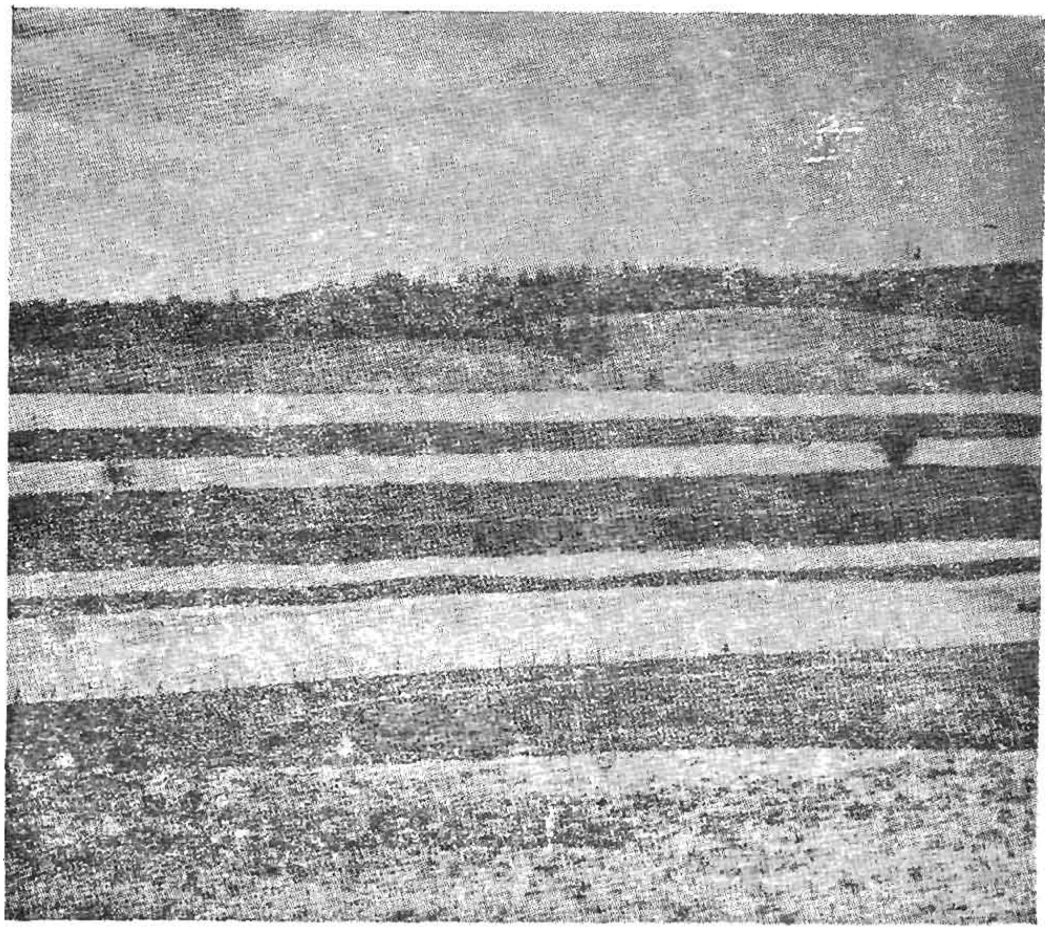
ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಧಾರಣವಾದ ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಗಳು:- (1) ಸಮಪಾತಳಿ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ (2) ಕ್ಷೇತ್ರಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ (3) ಗಾಳಿಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು (4) ತಡೆಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ.

ಸಮಪಾತಳಿಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಜಮೀನಿನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಸಮಕೋನವಾಗಿ ಸಮಪಾತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಸರದಿಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಈ ಬಗೆಯ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ನೀರುಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹತೋಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಇದನ್ನು ನೀರುಕೊಚ್ಚಣೆಯಷ್ಟೇ ತೀವ್ರವಾದ ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 102).



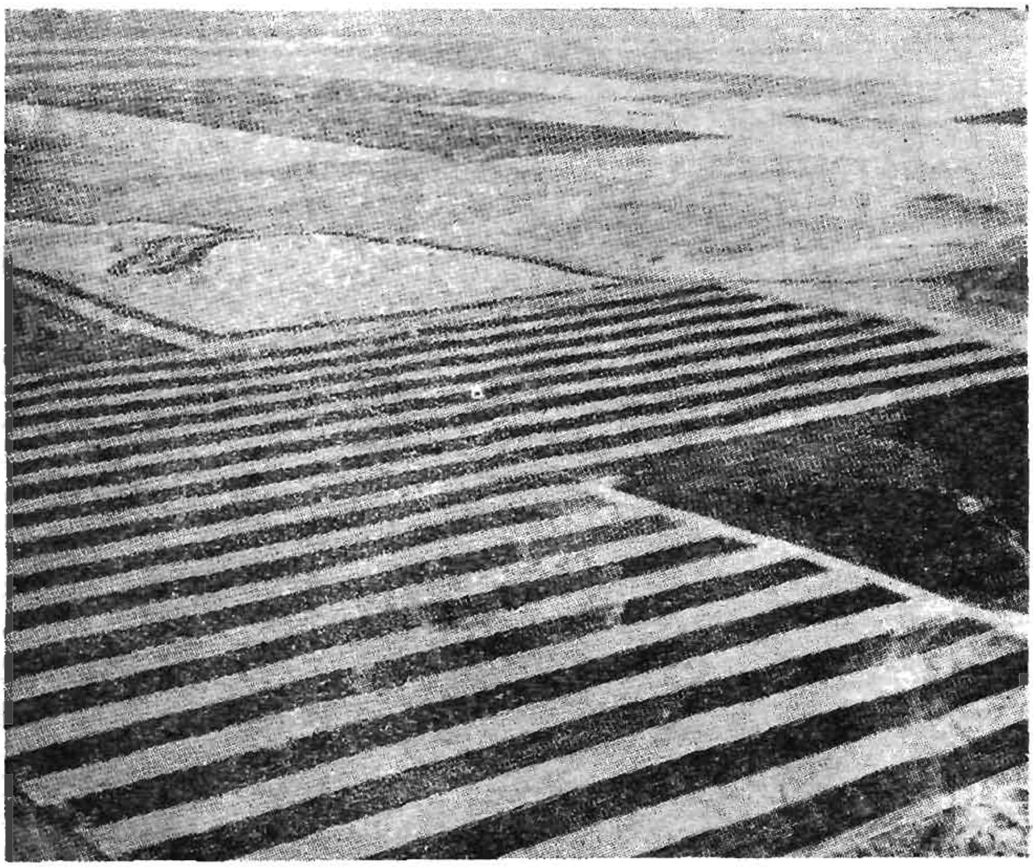
ಚಿತ್ರ 102; ಸಮಪಾತಳಿಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ.

ಕ್ಷೇತ್ರಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಅಗಲವುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು, ಸಾಧಾರಣವಾದ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು, ಬಸಿದುಹೋಗುವ ದಾರಿಯ ತಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡ ಹಾಯುವಲ್ಲಿ ಸಮಪಾತಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ತಿರುಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಮಪಾತಳಿ ಪಟ್ಟೆ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ ಚೆನ್ನಾಗಿಲ್ಲದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಕ್ಷೇತ್ರಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ (ಚಿತ್ರ 103).



ಚಿತ್ರ 103: ಭೂಮಿಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ.

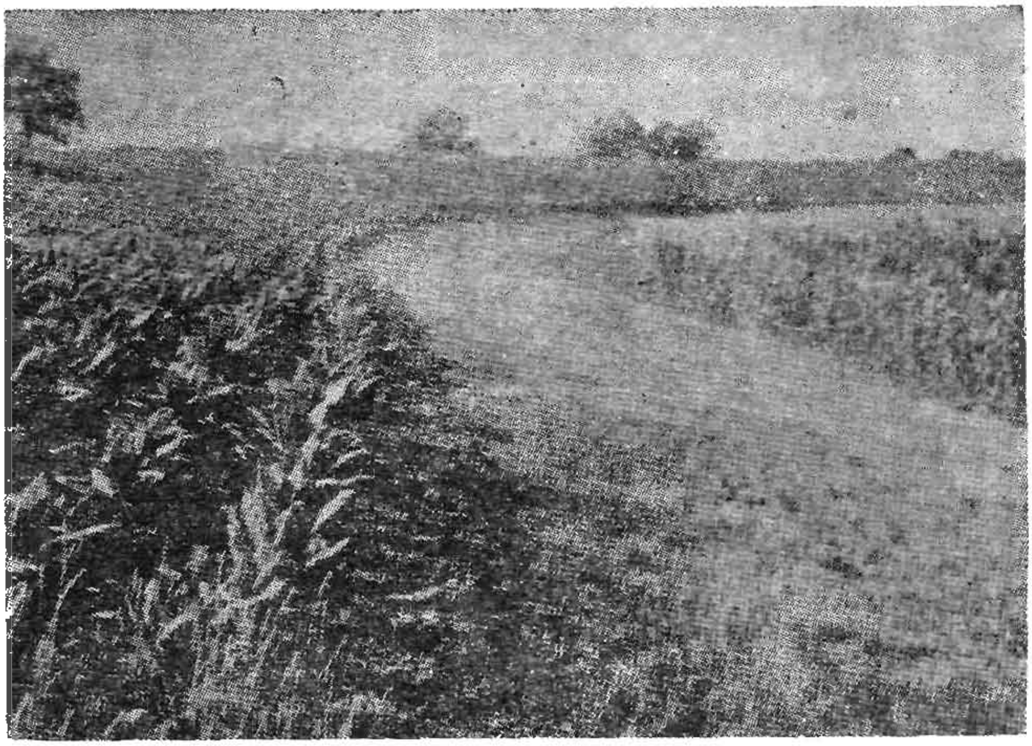
ಗಾಳಿಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಪಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಅಗಲವುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಪಟ್ಟೆಗಳು ನೇರವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಗಾಳಿಗೆ ಸಮಕೋನವಾಗಿ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಗಿರದ ಮಟ್ಟವಾದ ಅಥವಾ ಸುಮಾರು ಮಟ್ಟವಾದ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಇದನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 104).



ಚಿತ್ರ 104: ಗಾಳಿಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ – ಪಟ್ಟೆಗಳು ಸರಿಸಮವಾದ ಅಗಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಗಾಳಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ತಡೆಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಹುಲ್ಲಿನಪಟ್ಟೆ, ಲೆಗ್ಯೂಮ್ ಸಸ್ಯದ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯೂಮ್ ಸಸ್ಯದ ಮಿಶ್ರಣದ ಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು, ನಿಯತವಾದ ಸರದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಗಳ ಪಟ್ಟೆಗಳ ನಡುವೆ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಡೆಪಟ್ಟೆಗಳು ಅಗಲವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕವಾಗಿರಬಹುದು; ಕೆಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಗಲ, ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಲೂಬಹುದು. ಅವುಗಳನ್ನು, ಇಳಿಜಾರಿನ ಕಡಿದಾದ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಕಬಹುದು. ಅಥವಾ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ನಿಯತವಾದ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಬಹುದು. ಧಾನ್ಯ ಅಥವಾ ಅಂತರ್ಬೇಸಾಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ದಟ್ಟವಾಗಿ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಒದಗುವ ರಕ್ಷಣೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ತಡೆಪಟ್ಟೆಗಳು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ತಡೆಪಟ್ಟೆಗಳು ಸಮಪಾತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಇರುವಲ್ಲಿ ಅವುಗಳು ಸಮಪಾತಳಿಉಳುಮೆಯನ್ನು ಸರಾಗಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ, ತಡೆಪಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 105 ಮತ್ತು 106).

ರೈತರು ಅವರ ಜಮೀನುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಬೇಕು.

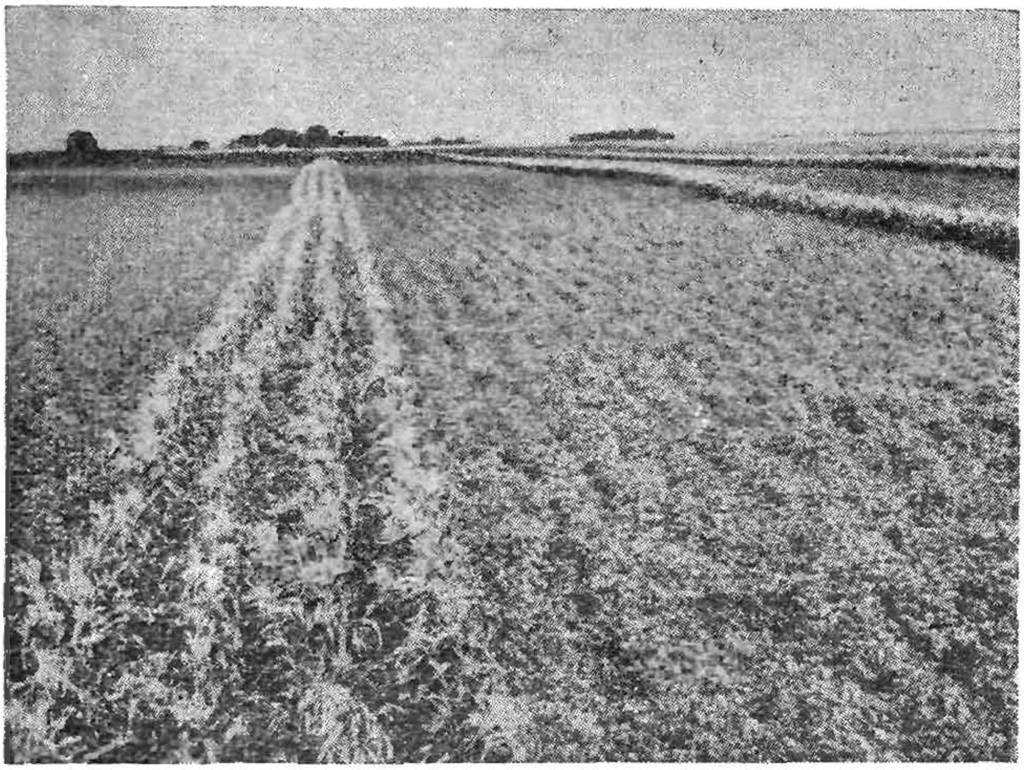


ಚಿತ್ರ 105: ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ನಡುವೆ ಟಿಮೋತಿ ಮತ್ತು ಬ್ಲೂಗ್ರಾಸ್‌ದ ಒಂದು ತಡೆಪಟ್ಟೆ.

ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗದಿದ್ದರೆ, ಮಟ್ಟವಾದ ಜಮೀನಿಗೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ರಕ್ಷಣೆಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾದ ಇಳಿಜಾರಿರುವ ಜಮೀನು, ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ವಾಸ್ತವಿಕ ವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತಂದು ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಕಡಿದಾಗಿದ್ದು, ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿರಬಹುದು. ಇಳುವರಿಗಳು, ಕಡಮೆ ಫಲವತ್ತು ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಮಳೆಯಿಂದಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದು ಹಾಗೂ ಜಮೀನು, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರುಕೊಚ್ಚ ಣೆಗೆ ಈಡಾಗಬಹುದು. ಇಂಥ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾದ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣುರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದಾದ ಎಡೆಯಲ್ಲಿ, ಈ ಬಗೆಯ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ, ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರಿರುವ, ಕಡಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ, ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಜಮೀನನ್ನು ಶಾಶ್ವತ ಗೋಮಾಳ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯಲು ಮೈದಾನವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಏನೇ ಆಗಲಿ,

ಕೆಲವು ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾದ ಗೋಮಾಳ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಲು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸಲು, ಈ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷದ ವರೆಗೆ ಸಾಲುಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಪೂರ್ತಿ ಇಳಿ ಜಾರು ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶ, ಒಂದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗದಿರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಉತ್ತು, ಈ ಬಗೆಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.



ಚಿತ್ರ 106: ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಒಂದು ತಡೆಪಟ್ಟಿ.

ಸರದಿಗಳು

ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯೂಮ್ ಸಸ್ಯಗಳ ಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನೊದಗಿಸುವ ಸರದಿಗಳನ್ನು ಪರ್ಯಾಯಸಾಲುಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಧಾನ್ಯಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆಗೂಡಿ ಬೆಳೆದರೆ, ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. 4 ವರ್ಷಗಳ ಸರದಿ – ಒಂದು ವರ್ಷ ಸಾಲು ಬೆಳೆ, ಒಂದು ವರ್ಷ ಧಾನ್ಯಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ವರ್ಷ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು: 5 ವರ್ಷಗಳ ಸರದಿ – ಒಂದು ವರ್ಷ ಸಾಲುಬೆಳೆ, ಒಂದು ವರ್ಷ ಧಾನ್ಯಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಮೂರು ವರ್ಷ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು; 6 ವರ್ಷಗಳ ಸರದಿ – ಒಂದು ವರ್ಷ ಸಾಲುಬೆಳೆ, ಒಂದು ವರ್ಷ

ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆ, ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು. ಈ ಬಗೆಯ ಬೆಳೆಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸೂಕ್ತ ಬೆಳೆವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷ ಸರದಿಗೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಐದು ಇಲ್ಲವೆ ಆರು ವರ್ಷ ಸರದಿಗಳಿಗೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಈ ಮೂರು ಸರದಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ಸರದಿಯಲ್ಲಿ, ಜಮೀನಿನ ಒಂದು ಭಾಗವು ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಪರ್ಯಾಯಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ; ಎರಡನೆ ಭಾಗವು ಸಾಲು ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಪರ್ಯಾಯಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯ ಭಾಗವು 5 ಮತ್ತು 6 ವರ್ಷ ಸರದಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸರದಿ ಮುಂದುವರಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಬೆಳೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ವರ್ಷವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಹುವಾರ್ಷಿಕಹುಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯೂಮ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದಂತಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲುಬೆಳೆ, ಸಣ್ಣಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕ ಲೆಗ್ಯೂಮ್ ಬೆಳೆಗಳ ಸರದಿಯನ್ನು ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಬೆಳೆಗಳ ಕ್ರಮವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಜಮೀನನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸಲು ಚಳಿಗಾಲ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ, ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಉಳಿಕೆಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಒಣಬೇಸಾಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಲು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದನಂತರ ಬೀಳುಬಿಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ತೇವದ ಸಮರ್ಥವಾದ ಉಪಯೋಗದ ಜೊತೆಗೆ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಬೆಳೆಯ ಉಳಿಕೆಗಳ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೂ ಅವಕಾಶಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಮಪಾತಳಿಉಳುಮೆ ಮತ್ತು ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು

ಉಳುಮೆ (ರಂಟೆ ಹೊಡೆಯುವಿಕೆ), ಕೊಚ್ಚುವಿಕೆ (ಡಿಸ್ಕಿಂಗ್), ಹಲುಬೆ (ಕುಂಟೆ) ಹೊಡೆಯುವಿಕೆ, ಬಿತ್ತನೆ, ಎಡೆಹೊಡೆಯುವಿಕೆ (ಅಂತರ್ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವಿಕೆ) ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಗುವಳಿ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು, ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸದೆ ಸಮಪಾತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ, ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅನುಸರಿಸಲು ಶಾಶ್ವತವಾದ ಗುರುತುಗಳು ಅಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೇಸಾಯ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಪಾತಳಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ನೀರುಕೊಚ್ಚಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಹೆಚ್ಚಿನ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಜಗತಿಭೂಮಿಯ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು, ನೀರುಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಕೊರಕಲುಗಳು ಮತ್ತು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭೂಮಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ತಿರುಗುಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು (ಡೈವರ್ಷನ್ ಟೆರೇಸ್) ನಿಯತವಾದ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ

ಅನುಕೂಲಕ್ಕೋಸ್ಕರವಾಗಿ ಪದೇ ಪದೇ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಹಾಕಿದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಹರಿದುಬರುವ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಒಣ ಬೇಸಾಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯ ಜೊತೆ ನೀರುಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಹೀರುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕಿರಿದ್ದಾ ಗುತ್ತಾ ಹೋಗುವ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ನೀರುಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆಯ ಜೊತೆ ಜಗತಿಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಪ ಯೋಗಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟೆ ಗಳನ್ನು ವಿಶಾಲಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಸುಣ್ಣ, ರಸಾಯನ ಮತ್ತು ಇತರ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವಿಕೆ

ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಪರಿಣಾಮಕರ ಉಪಯೋಗವು, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪಟ್ಟೆಗಳ ಗುಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಬಹುವಾರ್ಷಿಕಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯೂಮ್‌ಗಳ ದೃಢವಾದ, ದಟ್ಟವಾದ ಬೆಳೆಗಳು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹತೋಟಿಗೆ ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲದೆ, ಅವು ಮಣ್ಣನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯೂಮ್‌ಗಳ ದೃಢವಾದ, ದಟ್ಟವಾದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇ ಜಿಸಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಸರದಿಯನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕಾಗು ತ್ತದೆ. ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆಯು, ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯ ಮೂಲಕ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸರಿ ಯಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳ, ವರೆಗೆ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಆದಾಯಕ್ಕೆ ಸರಿದೂಗಿಸಬಹುದು.

ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆಯು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವವಸ್ತುವಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿದ ಸರದಿಗಳು, ಆಳವಾಗಿ ಬೇರುಬಿಟ್ಟ ಮತ್ತು ಕುಚ್ಚಿನಂತೆ ಬೇರುಬಿಟ್ಟ ಬೆಳೆ ಗಳ ಒಟ್ಟುಗೂಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಉಳಿಕೆ ನೆಲದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದು, ಗೊಬ್ಬರದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾದ ಸರದಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸರದಿಯಲ್ಲಿ, ನಿಯತವಾದ ಬೆಳೆಗಳ ನಡುವೆ ಅಥವಾ ನಿಯತವಾದ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಅನೇಕವೇಳೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೂಳೆಹೊದಿಕೆಬೇಸಾಯ

ಉಳುಮೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಹೆಂಟೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯ ಉಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ, ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿ

ಸಲು ಮತ್ತು ತೇವವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಜೊತೆಗೂಡಿದರಂತೂ ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕಾರ್ಯ ಒದಗಿಬಂದಂತಾಗುವುದು. ಬೀಡುಬಿಟ್ಟಿರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ತೇವ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ತದನಂತರ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಭೂಮಿತಯಾರುಮಾಡುವ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲುಬೆಳೆ, ಜಮೀನನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಕ್ರಮ. ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಇವೆರಡೂ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಒಂಟಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಒಟ್ಟೊಟ್ಟಿಗೆ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆಯು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ, ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ಉತ್ತಿರುವ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಖರ್ಚನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ ಮತ್ತು ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಉಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹರಡುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಹೆಂಟೆಯಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಮಣ್ಣುಸಾಗಿಹೋಗುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ತೇವವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿರುವ ತಿಟ್ಟುಗಳಿಂದ, ಮರಳು ಜಾಗದಿಂದ ಅಥವಾ ಬರಿಯ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ, ಮಣ್ಣು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ, ಪೂರ್ತಿ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಹರಡಬಹುದಾದಂತಹ ಮಣ್ಣನ್ನು ಆಯಾಯ ಪಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ತಡೆದು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಪಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದ ಈ ಮಣ್ಣನ್ನು ಉಳುವುದೇ ಮೊದಲಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು.

ಪಟ್ಟೆಗಳ ಅಗಲ

ಎಲ್ಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ, ಪಟ್ಟೆಗಳ ಅಗಲವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಗೊತ್ತಾದ ನಿಯಮವಿಲ್ಲ. ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, 60ರಿಂದ 150 ಅಡಿಗಳ ವರೆಗೆ ಅಗಲವಿರುವ ಪಟ್ಟೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿವೆ. ಇಳಿಜಾರಿನ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ, ಮಣ್ಣಿನ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆ, ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗುವಿಕೆ, ಮಳೆಯ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ತೀವ್ರತೆ, ಬೆಳೆ ಸರದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಬಗೆ ಹಾಗೂ ಬೇಸಾಯಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಮೊದಲಾದುವುಗಳು ಪಟ್ಟೆಗಳ ಅಗಲದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಣಬೇಸಾಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಟಾಣಿಯ ಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು 12 ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಕಿರಿದಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಕಿರುಧಾನ್ಯದ ಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು 320 ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿಯೂ, ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹತೋಟಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣು, ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ, ಉಳುವ ಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ಗಾಳಿವೇಗಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಪಟ್ಟೆಗಳ ಅಗಲ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದಬಹುದು. ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರುಕೊಚ್ಚಣೆ ಎರಡರಿಂದಲೂ ರಕ್ಷಣೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ, ಪಟ್ಟೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಅಗಲ, ಎರಡು ಬಗೆ

ಯಲ್ಲೂ ಸುರಕ್ಷಿತ ಅಗಲದ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ದಾಟಬಾರದು. ವಾಸ್ತವಿಕ ಭೂಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಖಚಿತವಾದ, ಹಲವು ಉಪಯುಕ್ತ ವಿಷಯಗಳನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಜಗತಿಭೂಮಿ, ಇಳಿಜಾರನ್ನು ತುಂಡುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಇಳಿಜಾರಿನ ಉದ್ದವೆಂದರೆ, ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಗಿನತನಕದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಂತರವಾಗಿದೆ. ಅದು ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆಪದ್ಧತಿಯೊಂದಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ, ಇದು ಪಟ್ಟಿಗಳ ಅಗಲದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವಬೀರುತ್ತದೆ.

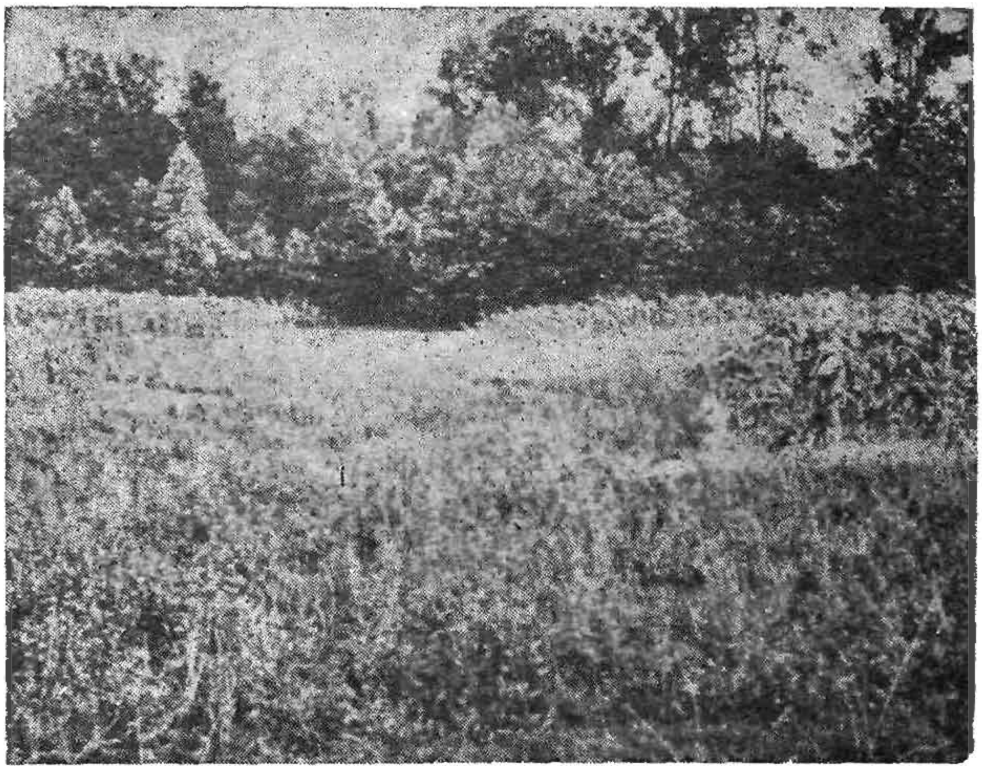
ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ. ಪಟ್ಟಿಗಳು ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಅಗಲದಿಂದ ಕೂಡಿರಬೇಕು. ಆದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಮಣ್ಣು ನಷ್ಟಹೊಂದಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗಲು ಅವಕಾಶವೀಯುವಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿರಬಾರದು. ಪಟ್ಟಿಗಳು, ಸಮಪಾತಳಿಯನ್ನು ನಿಕಟವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸದಿರುವಲ್ಲಿ ಸಮನಲ್ಲದ ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಮೇಲೆ, ಸಮಪಾತಳಿಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಗಿಂತ, ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿರಿದಾಗಿರಬೇಕು.

ನೀರುಕೊಚ್ಚಣೆ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುವಾಗ, ಪಟ್ಟಿಗಳು, ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಕಡಿದಾದಂತೆ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣು ಆಳವಿಲ್ಲದೆ ಹೋದಂತೆ, ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಿರಿದಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹುಲ್ಲುಹಚ್ಚಿದ ನೀರುಮಾರ್ಗಗಳು

ನೀರುಮಾರ್ಗಗಳು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆಪದ್ಧತಿಯ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು, ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಲೆಗ್ಯೂಮ್ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಇತರ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಿಸಿ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆ ಅನುಸರಿಸಿದಾಗ, ಎಲ್ಲ ಪ್ರಧಾನವಾದ ನೀರುಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆಯನ್ನು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವಾಗಲೂ, ನೀರುಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹುಲ್ಲಿನಿಂದಾವೃತಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಬೀಜಬಿತ್ತುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ನೀರುಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲೂ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲುಬೆಳೆಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ನೀರುಮಾರ್ಗ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿರುವಾಗ ಅಥವಾ ಕೊರಕಲಾಗಿರುವಾಗ, ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊದಲೇ ಅದನ್ನು ಸಮಗೊಳಿಸುವುದು ಆವಶ್ಯಕ. ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲುಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಹೊದಿಸುವುದರಿಂದ ಅದು, ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜ ಮೊಳೆತು, ಹುಲ್ಲು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಬಿತ್ತಿದ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲು ಹುಟ್ಟಿದ ಜಾಗಗಳು ತೊಳೆದುಹೋಗಿದ್ದರೆ, ಅಂಥ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜ ಪುನಃ ಹಾಕಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪುನಃ ನೆಡಬೇಕು.

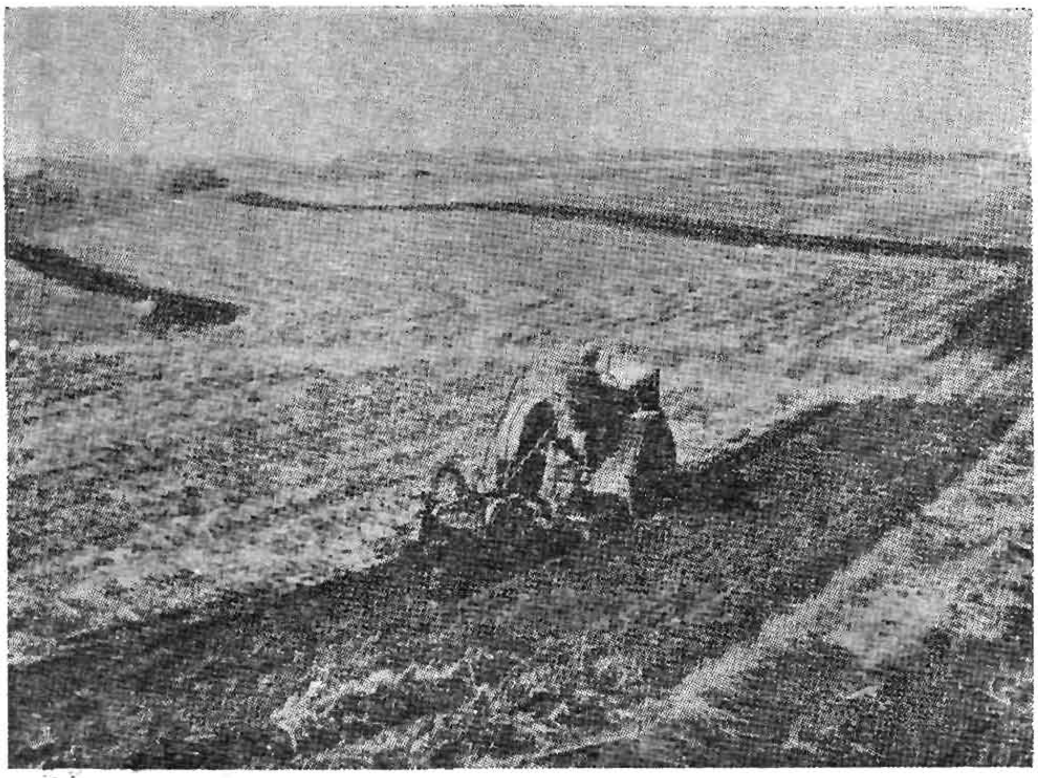


ಚಿತ್ರ 107: ಹುಲ್ಲಿನಿಂದಾವೃತ ವಿಶಾಲವಾದ ನೀರುಮಾರ್ಗ.

ಹುಲ್ಲುನೀರುಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ತುಂಬಾ ಕಿರಿದಾಗಿ ಮಾಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ತಪ್ಪು. ಹುಲ್ಲು ಕೊಯ್ಯುವ ಯಂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ, ಅವು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿರಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಒಣಹುಲ್ಲು ಮಾಡಲು, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕಾದ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ನೀರುಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿಯ ಹುಲ್ಲನ್ನೂ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 107).

ಹುಲ್ಲುನೀರುಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ಉಳುವ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಅವು ಅಡ್ಡಬಂದಲ್ಲಿ, ನೇಗಿಲುಗಳನ್ನು ನೆಲದಿಂದ ಮೇಲೆ ಎತ್ತಬೇಕು; ಚಕ್ರಕುಂಟೆಗಳ ತವೆಗಳನ್ನು ನೇರಮಾಡಬೇಕು; ಕುಂಟೆಗಳನ್ನೂ ಎತ್ತಬೇಕು.

ಹುಲ್ಲುನೀರುಮಾರ್ಗಗಳು ನಷ್ಟವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ವಿಪರೀತ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ನೀರುಮಾರ್ಗದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಹುಲ್ಲುನೀರುಮಾರ್ಗದ ತುದಿಗಳನ್ನು ನೇರಮಾಡದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರುಮಾರ್ಗಗಳು ಅಡ್ಡಬಂದಲ್ಲಿ, ಉಳುವಾಗ್ಗೆ ಜಾಗರೂಕತೆವಹಿಸಬೇಕು; ನೀರುಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಬೀಳುವ ಉಕ್ಕೆಸಾಲುಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಹುಲ್ಲುನೀರುಮಾರ್ಗವನ್ನು ಅಗಲವಾಗಲು ಅವಕಾಶವೀಯಬೇಕು. ಹುಲ್ಲು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶಕೊಡದೆ, ಆಗಾಗ ಹುಲ್ಲುಕೊಯ್ಯುವ ಯಂತ್ರದಿಂದ



ಚಿತ್ರ 108: ನೀರುಮಾರ್ಗಗಳು ಅಡ್ಡಬಂದಲ್ಲಿ ನೇಗಿಲನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತಬೇಕು.

ಕೊಯ್ಯುತ್ತಿರಬೇಕು. ನೆಲ ತೇವವಾಗಿ ಮೃದುವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಜಾನುವಾರುಗಳ ತುಳಿತದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ರಭಸದ ಮಳೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು, ಶಾಶ್ವತವಾದ ನೀರುಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ, ದೃಢ ಪಡಿಸಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 108).

ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಯೋಚಿಸಿ, ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಿದಾಗ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಪಾಡಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸಾಯ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳು, ಮೈದಾನಗಳಲ್ಲಿನಂತೆಯೇ ಪಟ್ಟೆಬೇಸಾಯಕ್ಕೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೂ, ಕೆಲವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಿ ಕೆಲವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆಯ ಸರದಿಯನ್ನು ಪೋಷಿಸಿಕೊಂಡು ಬರಬೇಕು. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳನ್ನು ಯೋಜನೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಉಳಬೇಕು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಬೆಳೆಸಲು ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳು ಯಾವುದೊಂದು ಸಾಲುಪಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಮೊಳೆಯದಿದ್ದರೆ ಪುನಃ ಬಿತ್ತನೆಮಾಡಿ, ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 109: ಹೊರಗಡೆಯ ತುದಿಗಳಿಂದ ಮಧ್ಯದ ಕಡೆಗೆ ನೆಡುವುದು, ಎಲ್ಲಾ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳನ್ನು ಸಮಪಾತಳಿಪಟ್ಟಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾದ ದಿಂಡು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಮೃತಸಾಲುಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗದಂತೆ, ಪಟ್ಟೆಉಳುವುದರಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಉಪಕರಣ, ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟೆಗಳ ಸ್ಥಾನ, ಪಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಉಳಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲಿ ತಿರುಗುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿರುವ ನೇಗಿಲನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಮಣ್ಣು, ಇಳಿಜಾರಿನ ಕಡೆಗೆ ತಿರುವಿಹಾಕಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣಿನ ಕೆಳಗೆ ನೀರು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಅನುಭವ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಉಳುವಷ್ಟೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ಉಳಬಹುದು.

ಪಟ್ಟೆಗಳು ಅಗಲದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರದೆ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳು ಸಮಪಾತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಇರುವಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚು ಜನ ರೈತರು ಎರಡೂ ಕಡೆಗಳಿಂದ ಮಧ್ಯದ ಕಡೆಗೆ ನೆಡುವುದನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಪಟ್ಟೆಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಕೂಡುಸಾಲುಗಳು ಇರುವಂತಾಗಿ, ಸಮಪಾತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ನಿಯತಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ತೇವವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಸಾಲುವ್ಯವಸ್ಥೆ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೆಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ (1)

ಉದ್ದವಾದ ಮತ್ತು ತುಂಡುಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬೇಸಾಯಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಉದ್ದ ಮೃತನೇಗಿಲುಸಾಲುಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆಯಿಂದ ಕಾಲದ ಉಳಿತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. (2) ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಅನುಕೂಲವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮೇವಿಗೆ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು; ಇಲ್ಲವೇ ಕೈಯಿಂದ ಕೀಳಬಹುದು ಅಥವಾ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಹೊರಗಿನ ಸಾಲಿನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಒಳಗಿನ ಸಾಲುಗಳತ್ತ ಕೊನೆಗೆ ಸೇರಬೇಕು. (3) ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಏರುಹಾಕುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಅನೇಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ದಟ್ಟವಾದ ಬೆಳೆಪಟ್ಟಿಗಳ ಅಗಲವನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ತುಂಡುಸಾಲುಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಬಹುದು.

ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟಗಳು, ಧಾನ್ಯ ಅಥವಾ ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ನಷ್ಟಗಳಿಗಿಂತ, ಸರದಿಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ನಷ್ಟಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಬೆಳೆ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದಷ್ಟೂ ಹಾಗೂ ಅದು ಬಹುಕಾಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿದ್ದಷ್ಟೂ ಸಂಭವಿಸುವ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ನಷ್ಟಗಳು ಕಡಮೆ. ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳು, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಲು ದಟ್ಟವಾದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನಾಗಲೀ, ಬೇರುವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಒದಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಜೋಳದಂಥ ಬೆಳೆಗಳು, ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಒಳ್ಳೆಯ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪಕಾಲವಿದ್ದರೂ, ದಟ್ಟವಾದ ನೆಲಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ; ಹೆಚ್ಚಾದ ಒಟ್ಟು ಬೇರುವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ; ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ದಟ್ಟವಾದ ಉಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಹೆಚ್ಚು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಬಹುವಾರ್ಷಿಕಹುಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯೂಮ್‌ಸಸ್ಯಗಳು ವರ್ಷವಿಡೀ ಜಮೀನನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿರುತ್ತವೆ; ಬೇಸಿಗೆ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ದಟ್ಟವಾದ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಆಳವಾದ ಹಾಗೂ ಕುಚ್ಚಿನಂತಿರುವ ಬೇರುವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ದಟ್ಟವಾದ ಹುಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ.

ಸಾಲುಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳ ಪಟ್ಟಿಗಳ ನಡುವೆ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯೂಮ್‌ಸಸ್ಯಗಳ ಪಟ್ಟಿಗಳಂ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಬೆಳೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಗಳ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಲೆಗ್ಯೂಮ್‌ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಳ ಶೇಕಡಭಾಗ ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ನಿಯತವಾದ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರದಿರುವ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯೂಮ್‌ಸಸ್ಯಗಳ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಅನೇಕವೇಳೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೀಜಪಾತಿ ತಯಾರುಮಾಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಬೆಳೆಪಟ್ಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಿರುಧಾನ್ಯಪಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಅನೇಕವೇಳೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಉತ್ತಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ದಿಂಡಿನ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ, ಹಾಗೂ ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನೆಡುವಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬೀಜಬಿತ್ತುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕೋಸ್ಕರವಾಗಿ, ಆರ್ದ್ರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳು ಒಂದರಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒಂದಿರುವ ಸರದಿ ಅವಶ್ಯಕವಾದದ್ದೇ ಆದರೆ, ಉತ್ತಮವಾದ ಫಲಿತಾಂಶಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕಿರುಧಾನ್ಯಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಾಲುಬೆಳೆಪಟ್ಟೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಬೆಳೆಸರದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯೂಮ್‌ಸಸ್ಯಗಳು ದೊರೆಯದಿದ್ದಾಗ, ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳ ಪಟ್ಟೆಗಳು ಅವಶ್ಯಕವೆನಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆಗೆ ಬೆಂಬಲನೀಡಲು ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು ಅವಶ್ಯಕ.

ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಳೆಬೀಳುವ ಒಣಬೇಸಾಯಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಲುಬೆಳೆಯ ಪರ್ಯಾಯಪಟ್ಟೆ, ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಳುಬಿಡುವಿಕೆ, ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಾಲುಬೆಳೆ, ಒಂದು ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹೊದಿಕೆ ಮತ್ತು ಉಳಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಜೋಳ ಅಥವಾ ಬೀನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಜೋಳದಂಥ ಬೆಳೆಗಳು, ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ತೇವವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಬೆಳೆಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು. ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಬೇರುಗಂಟುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯುವಲ್ಲಿ, ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಪಟ್ಟೆಗಳ ನಡುವೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪಟ್ಟೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿದ್ದು ಉದ್ದವಾಗಿರುವ ಅನೇಕ ಒಣ ಜಮೀನುಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯ ಜೊತೆ ಮಟ್ಟವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳು, ತೇವವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ; ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಸಾಗಿಹೋಗುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ತೊಳೆದುಹೋಗುವಿಕೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಬೆಳೆಉಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಆರ್ದ್ರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಲೆಗ್ಯೂಮ್‌ಸಸ್ಯವನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲು ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಅನೇಕವೇಳೆ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಹಾಗೂ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆರ್ದ್ರ ಮತ್ತು ಒಣ ಬೇಸಾಯಪ್ರದೇಶಗಳೆರಡರಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಗಡೆ ಹಾಗೂ ಕೆಳಗಡೆಯಿಂದ ಮೇಲುಗಡೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಸಮಪಾತಳಿಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ ೭

ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳು

ನಿಜವಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಅಳತೆಗಳು, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಹೊದಿಕೆ ಇಲ್ಲದಿರುವಾಗ, ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಕಡಮೆ ಸಾವಯವ ಅಂಶಗಳಿರುವ ಮಣ್ಣುಗಳು, ಹೆಚ್ಚು ಸಾವಯವ ಅಂಶಗಳಿರುವ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗಿಂತ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೂ ತುಂಬಾ ಸಾಧಾರಣವಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಬೆಳೆ ಇಲ್ಲದಿರುವಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಿಂದ ಸಂಭವಿಸುವ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟ, ನಿಜವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಸ್ಯದ ಹೊದಿಕೆ ಅಥವಾ ಇತರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲಾಗದಿದ್ದರೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ಇಳಿಜಾರಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಸುಮಾರು ಮುಕ್ಕಾಲುಭಾಗ ಬೇಸಾಯ ಬೆಳೆಗಳು ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ ಜಮೀನಿನಿಂದ ನಿರಂತರವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟವೆಂದರೆ ಕಡಮೆಯಾದ ಫಲವತ್ತು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು ತರುವಾಯದ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚವೆಂದು ಅರ್ಥ. ಫಲವತ್ತಾದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ತೊಳೆದು. ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾದ ಒಳಮಣ್ಣನ್ನು ನೇಗಿಲು ತಿರುವಿಹಾಕುವುದರಿಂದ, ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಸಾವಯವವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ ; ಉಳುವ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ದಟ್ಟವಾದ ನೆಲಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವ ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆ, ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿರುವುದೇ ಆಗಲಿ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಸಿಲ್ಲದಿರುವುದೇ ಆಗಲಿ, ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ಧಾನ್ಯಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು, ಗೋಮಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯುವುದು, ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೋಸ್ಕರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳು ಮೊದಲಾದುವುಗಳು ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಈ ಶಬ್ದ ಮಣ್ಣುಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾವಯವವಸ್ತುವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ, ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೋಸ್ಕರವಾಗಿ ನೆಡುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಣೆಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಹೊದಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವುದಾದರೂ, ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೀಲನೆಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಯ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕಂಡಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು:

1) ಮಳೆಯು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರಗ್ಗಿನಂತ ಮಳೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

2) ಜಮೀನಿನ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

3) ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಆಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೇರುಗಳ ಜೊತೆ ಮೇಲ್ಪದರದ ಒಳಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಹದವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

4) ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಾಹಾರ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನೈಟ್ರೇಟುಗಳು ತೊಳೆದು ಹೋಗುವುದನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ.

5) ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಇವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಖನಿಜ ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಲು ಸುಲಭವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

6) ಮಾಗಿಕಾಲದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಸಂತಕಾಲದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಗೋಮಾಳವನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದು.

7) ಹೊಸದಾಗಿ ರಚಿಸಿದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಇತರ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕೊಚ್ಚಣೆಹತೋಟಿಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

8) ಮುಸುಕಿನಜೋಳ, ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಇತರ ನಿಯತವಾದ ಬೇಸಾಯಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

9) ನೀರುಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ನೀರು ಸೋಸಿ ಹೋಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

10) ಚಳಿಗಾಲದ ಗೋಮಾಳವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳ ಅನುಕೂಲಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಎತ್ತಬಹುದಾದ ಯಾವುದೇ ಸಕಾರಣವಾದ ಆಕ್ಷೇಪಣೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವ್ಯವಹಾರಿಕ ತಿಳಿವಳಿಕೆಗಾಗಿ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಬಹುದಾದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಲಾಗಿದೆ:

1) ಬೀಜದ ವೆಚ್ಚ.

2) ಬೀಜಪಾತಿ ತಯಾರಿಸುವ ಮತ್ತು ಬೀಜಬಿತ್ತುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ.

3) ಬೆಳೆನಿಲುವು ಪಡೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆ.

4) ಅನಂತರ ಮುಸುಕಿನಜೋಳ ಅಥವಾ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ದಾಳಿ ಮಾಡುವ ಕತ್ತರಿಸುವ ಕೀಟಗಳಂತಹ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವಿಕೆ.



ಚಿತ್ರ 110: ಗೋಧಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಮಾಡಿದ ಕೆಂಪುಕ್ಲೋವರ್. ಕೆಂಪುಕ್ಲೋವರ್, ಇತರ ಲೆಗ್ಯೂಮ್‌ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕಿರುಧಾನ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಬೆಳೆದ ಹುಲ್ಲು, ಧಾನ್ಯದ ಕೊಯ್ಲಾದ ಮೇಲೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ.

ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ ಎಲ್ಲದಕ್ಕೂ ಪರಿಹಾರವಲ್ಲ. ಇದು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದ ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಆಚರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಅಗಲವಾದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಹತ್ತಿ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನಂಥ ಬೆಳೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾದ ಸರದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ ಬೆಳೆಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪೋಷಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಸರದಿಗಳು ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆ ಪೂರಕವಾಗಿರಬೇಕು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಳು ಬಿಡುವ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಾಗ, ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಮತ್ತು ಕಡಮೆಯಾದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕಾದರೆ ವಿಶೇಷ ಗಮನ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತೆಯೇ, ಬೇಸಿಗೆ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳು ಅನೇಕವೇಳೆ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮರಳುಮಣ್ಣಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗಾಳಿಯ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವವಸ್ತು ಅಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರದಿದ್ದರೆ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಚಳಿಗಾಲದ ರೊಕ್ಕದ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಯನಂತರ ಬಿತ್ತುವ ವಾರ್ಷಿಕ ಲೆಸ್ಪೆಡೆಸಾ, ಸಮರ್ಥವಾದ ಹಾಗೂ ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ನೆಲಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಬೆಳೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಲೆಗ್ಯೂಮ್ ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆಗಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸರದಿಯಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬಿತ್ತಬಹುದಾದ ಅಥವಾ ಎರಚಬಹುದಾದ ಬೇಸಿಗೆಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪೋಷಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ. ವಾರ್ಷಿಕ ಲೆಸ್ಪಡೆಸಾ ಮತ್ತು ಸೋಯಾಬೀನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಒಳ್ಳೆಯ ಹತೋಟಿಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಬದಲಿಸುವ ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆ ಚಳಿಗಾಲ ಅಥವಾ ಬೇಸಿಗೆಕಾಲದ ವಿಶೇಷವಾದ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಸ್ರವಿಸುವುದನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರುವುದಕ್ಕೇ ಹೊರತು ಕಟಾವುಮಾಡುವುದಕ್ಕಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಹಾಕುವ ಅಥವಾ ವಿಶೇಷವಾದ ಮಣ್ಣು ಸಾಗುವಳಿಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವಾಗ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯದಿರುವ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲವಿರುವ ಕುಡ್‌ಸು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಲೆಸ್ಪೆಡೆಸಾ, ಹುಲ್ಲು, ಅನೇಕ ಕುರುಚಲುಗಿಡಗಳು ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಿಗಳಂಥ ಶಾಶ್ವತವಾದ ಅನೇಕ ಹೊಟಕೆಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೇಸಾಯಮಾಡದಿರುವ, ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿರುವ ಹಾಗೂ ಫಲವತ್ತಿಲ್ಲದಿರುವ ಮಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೂ ಅನೇಕವೇಳೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವುದು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುವುದು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಧಾನದ ಅನುಕರಣೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯ, ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಮಣ್ಣನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಲವನ್ನು ಆವರಿಸಲು ಸಾವಯವಉಳಿಕೆ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ಶಾಶ್ವತಗೊಳಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಪಾಡಬೇಕು. ಅಂದರೆ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸಸ್ಯಾಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನಾಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೋಷಿಸುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳು (ಚಿತ್ರ 110) ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನತೋಟಗಳ ಜೊತೆ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 111) ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭಾಗಶಃವಾಗಿ ಜಮೀನನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಅಥವಾ

ಭಾಗಶಃವಾಗಿ ಮಣ್ಣುಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕ್ರಮ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹಸುರಾಗಿರುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಅಮೆರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾವಯುವವಸ್ತುವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಹಾಗೂ ತದನಂತರದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಸ್ಯಾಹಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಹಸುರು ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆ ನೆಲಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿ, ತರುವಾಯ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳು, ತೇವ ಹೇರಳವಾಗಿರುವಾಗ, ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುನ್ನ ಅಂದರೆ ಬೆಳೆ ಇನ್ನೂ ಅರ್ಧಂಬರ್ಧ ಬಲಿತಿರುವಾಗಲೇ, ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಮುಸುಕಿನಜೋಳ



ಚಿತ್ರ 111: ಪೆಕನ್ ತೋಪಿನಲ್ಲಿನ ಹೂಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀಲಿ ಲುಪಿನ್ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ.

ವನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ 2 ವಾರಗಳು ಮುಂಚೆ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ 3 ವಾರಗಳು ಮುಂಚೆ, ಬೆಳೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಬೇಗವಾಗುವ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ, ಚಳಿಗಾಲದ ಪೂರ್ವ (ಹೇಮಂತ)ದಲ್ಲಿಯೇ ರಭಸದಿಂದ ದಟ್ಟವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ, ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿಸಿ ವಸಂತಕಾಲದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಶುರುವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದಾದ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದಾದ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಸ್ಥಳೀಯ ಸ್ಥಿತಿ, ಆವಶ್ಯಕತೆ ಹಾಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಶೇಷ ಉದ್ದೇಶಗಳ ಅನ್ವಯ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳ ಬಗೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡದಿರುವ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆ ತೀವ್ರವಾಗಿರದಿರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ, ಸ್ಥಾನಿಕವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಪರ್ಣಸಸಿಗಳಂಥ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕಬೆಳೆಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು ಮತ್ತು ಶಾಶ್ವತವಾದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಹಾಗೂ ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಕೃತಕವಾಗಿ ಕಾಡುಹೊದಿಕೆ ಇದನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ.

ರಸ್ತೆದಡ ಮತ್ತು ಇಂಥವೇ ಆದ ಜಾಗಗಳು, ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಸಸ್ಯಗಳ ನೆಡುವಿಕೆಗೆ ಅನೇಕವೇಳೆ ಅನುಕೂಲದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಜಮೀನುಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಾನಿಕವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಓಟ್ಸ್, ಗೋಧಿ, ಸ್ಮೂತ್‌ಬ್ರೋಮ್, ಟಿಮೋತಿ, ರೆಡ್‌ಟಾಪ್, ಆರ್ಚರ್ಡ್‌ಗ್ರಾಸ್, ರೈಗ್ರಾಸ್, ಲೆಸ್ಪೆಡೆಸಾ, ರೈ, ಹೊಲದ ಬಟಾಣಿ, ವೆಚ್‌ಸ, ಕಂದುಕ್ಲೋವರ್, ಕೆಂಪುಕ್ಲೋವರ್, ಕುದುರೆ ಮಸಾಲೆ (ಆಲ್ಫಾ ಆಲ್ಫಾ) ಹಾಗೂ ಸಿಹಿಕ್ಲೋವರ್‌ನಂಥ ಸಾಮಾನ್ಯಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳು, ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಮತ್ತು ಲೆಗ್ಯೂಮ್ ಮಿಶ್ರಣಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಹತೋಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹತೋಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮೇವಿಗೋಸ್ಕರವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವಾಗ, ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸುಮಾಡಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯಮಾಡಬೇಕು.

ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು, ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಬೇಕು. ಇದು ಬೀಜದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ; ಸಮರ್ಪಕ ಪೂರೈಕೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭರವಸೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ ೮

ಮಣ್ಣನ್ನು ಬರಿದು(ಬಂಜೆ)ಮಾಡುವ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳು

ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಬರಿದು(ಬಂಜೆ)ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು, ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತವೆ. 'ಮಣ್ಣನ್ನು ಬರಿದುಮಾಡುವ ಬೆಳೆ' 'ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಬೆಳೆ' ಮತ್ತು 'ಮಣ್ಣನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಇಲ್ಲವೆ ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವ ಬೆಳೆ' ಎನ್ನುವ ಪದಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣನ್ನು ಬರಿದು ಮಾಡುವ ಕ್ರಮ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಕ್ರಮ, ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿ ಸುವ ಕ್ರಮಗಳೆಂದು ತಪ್ಪುತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಾರದು. ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಆಚರಣೆಗಳು, ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದು, ಸುಣ್ಣ ಹಾಕುವುದು, ಸರದಿಗಳ ಆಚರಣೆ ಮೊದಲಾದುವುಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಒಳ್ಳೆಯ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇರುವ ಖನಿಜಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮತ್ತು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂಗಳ ಅಗತ್ಯ ಇರುತ್ತದೆ. ಲಾಭದಾಯಕಬೆಳೆ ಪಡೆ ಯಲು ಕೆಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಬೋರಾನ್, ತಾಮ್ರ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಗಂಧಕ ಮತ್ತು ಸತುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಇನ್ನು ಹಲವು ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲದ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಾರಜನಕವೂ ಅವಶ್ಯಕ. ಆದರೆ ಅದು ವಿಘಟನೆಹೊಂದಿದ ಬಂಡೆಯಿಂದ ಬಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೊಂದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಖನಿಜಸಸ್ಯಾಹಾರ, ಅಥವಾ ಸಾವಯುವವಸ್ತು ಇಲ್ಲವೆ ಎರಡರ ಕೊರತೆ ಇರಬಹುದು.

ಮಣ್ಣನ್ನು ಬರಿದುಮಾಡುವ (ಬಂಜೆಗೊಳಿಸುವ) ಬೆಳೆಗಳು

ಸಾವಯುವ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಾದ ಖನಿಜ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊಂಡು ಮಣ್ಣಿನ ಸತ್ವಹರಣಮಾಡುವ ಬೆಳೆಯನ್ನು, ಮಣ್ಣನ್ನು ಬರಿದುಮಾಡುವ (ಬಂಜೆಗೊಳಿಸುವ) ಬೆಳೆಯೆಂದು ವಿವರಿಸಬಹುದು. ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಸಾಯದ ಅಗತ್ಯ ವಿರುವುದರಿಂದ, ಸಾವಯುವವಸ್ತು ನಷ್ಟಹೊಂದಬಹುದು. ಬೆಳೆಗಳು ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಖನಿಜಗಳ ನಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳು ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಮಣ್ಣಿನ ಸತ್ವವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹರಣಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆ ಗಳು ಕೆಲವು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಕೊಯ್ಲಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಬಿಡಲಿ, ಇವು ಎಂದೂ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಸತ್ವಹರಣವಾಗುವಿಕೆಯು ಕಡಮೆ.

ಕ್ಲೋವರ್ ಅಥವಾ ಲೆಸ್ಪೆಡೆಸಾದ ಜೊತೆ ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಧ್ಯೆ ಬೆಳೆದಾಗ, ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಈ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳು ನೆಲವನ್ನು ಆವರಿಸಿದರೆ, ಬಹುಶಃ ನಷ್ಟ ಹೊಂದಿದಷ್ಟು ಸಾವಯುವ ವಸ್ತು ಪುನಃ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ದನಗಳ ಮೇವಿಗೋಸ್ಕರ ಬೆಳೆಸಿದರೆ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯುವ ವಸ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ದನಗಳ ಮೇವಿಗೋಸ್ಕರವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಅಥವಾ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿದ ಕಿರುಧಾನ್ಯಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋವರ್ ಅಥವಾ ಲೆಸ್ಪೆಡೆಸಾದ ಸಂಯೋಗ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಸುಣ್ಣ, ರಂಜಕ, ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳ ಎಲ್ಲ ಭಾಗವೂ ಉಪಯೋಗವಾಗಿಹೋಗಿದ್ದರೆ ಇನ್ನಾವ ಸ್ಥಳದಿಂದಲೂ ಸಸ್ಯ ಇವುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೊಂದು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸಿದರೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದ ಜಮೀನಿಂದ ತೆಗೆದುಹಾಕಿದರೆ, ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ಪಡೆದಷ್ಟು ಸುಣ್ಣ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಖನಿಜಗಳ ಕೊರತೆ ಆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರುವುದು. ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ ಕೊಳೆಯಲು ಬಿಟ್ಟರೆ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅವುಗಳು ಹೊಂದಿರುವಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಖನಿಜಗಳು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದಲೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೋರಿಹೋಗುವುದರಿಂದಲೂ ಅಥವಾ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದಲೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಖನಿಜಾಂಶ ಬರಿದಾಗಬಹುದು. ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಸೋರಿಹೋಗುವುದನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದಲೂ ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಖನಿಜಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿದ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳೂ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂಶವನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಅಂಶ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೋ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಬರಿದಾಗುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣನ್ನು ಬರಿದುಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗಳೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಹುಲ್ಲುಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವವುಗಳೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 4 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಕುದುರೆಮಸಾಲೆ, ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 50 ಬುಷೆಲ್ ಇಳುವರಿಕೊಡುವ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 100 ಬುಷೆಲ್ ಇಳುವರಿಕೊಡುವ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳವು, ಅಷ್ಟೇ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ 50ಬುಷೆಲ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದರಿಂದ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಗಳನ್ನು, ಮಣ್ಣನ್ನು ಬರಿದುಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಅವಕಾಶ ತಪ್ಪಿಸಿ ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದರೆ, ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚೇನೂ ಮಣ್ಣು ಬರಿದಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯಲಾಗುವ ಖನಿಜಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೊಂದುವ ಖನಿಜಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು. ಆದರೆ, ಕಡಮೆ ಖನಿಜಗಳಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಸತತವಾಗಿ ಸಸ್ಯಾಹಾರಗಳ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳು ವಿಕೆಯು ನಡೆದಲ್ಲಿ, ಭೀಕರ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಯಾವ ಕಾರಣದಿಂದೇ ಆಗಲಿ ಕಡೆಗಣಿಸುವುದು ತರವಲ್ಲ. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಹಳೆಯ ಹುಲ್ಲುಗೋಮಾಳಗಳು ಕೃಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಲು ಹಾಗೂ ಮಾಂಸಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಪೈರು ಪಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಬಿಡುವಿಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆದ ಮಣ್ಣಿನ ಸತ್ವವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತ ನಡೆಯುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ಮೇಯಿಸಿದ ಹಸುಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಪ್ರತಿ 100 ಪೌಂಡು ಹಾಲಿಗೆ, ಆ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಸಾರಜನಕವು ಕಳೆದುಹೋಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಸುಮಾರು 1.6 ಪೌಂಡು ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು 2 ಪೌಂಡು ಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲವೂ ನಷ್ಟವಾಗಿ ಹೋಗುವುದು. ಕುದುರೆ ಮಸಾಲೆ ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಟನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆಯು 39 ಪೌಂಡು ಸುಣ್ಣ, 10 . 8 ಪೌಂಡು ಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು 44. 6 ಪೌಂಡು ಪೊಟ್ಯಾಷನ್ನು ಜಮೀನಿನಿಂದ ಹೀರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಬರಿದಾದಂತಾಯಿತು.

ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜಮೀನಿನಿಂದ ತೆಗೆದುಹಾಕಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಖನಿಜ ಬರಿದಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಈ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಭರ್ತಿ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ, ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಕೂಡ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗಬಹುದು. ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಭರ್ತಿಮಾಡಲು ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚ ತಗಲುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರತಿಫಲ ಸಿಕ್ಕೇ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳು

ಸಾವಯವವಸ್ತು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾವಯವವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರವಸ್ತುವಾದ ಸಾರಜನಕವಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯವವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಈ ಬೆಳೆಗಳ ಪರಿಗಣನೆ ಮುಖ್ಯ.

ಬೇಸಾಯ ನಡೆದಂತೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಹವೆಯಾಡುವಿಕೆಗೆ ಆಸ್ಪದ ದೊರೆಯುವುದು. ಇದರಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯೂ ಚುರುಕಾಗುವುದು. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುವಿನ ನಾಶ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾದಷ್ಟೂ ಸಾವಯುವವಸ್ತುವಿನ ನಾಶವೂ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯೂ ಸಹ ದೊಡ್ಡ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾವಯುವವಸ್ತು



ಚಿತ್ರ 112: ಕುಡ್‌ಸು ಈ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಸಾವಯುವವಸ್ತು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣೇ ತೊಳೆದು ಹೋಗುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಈ ಮಣ್ಣಿನ ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಸಾವಯುವವಸ್ತುವೂ ತೊಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ಪೊಳ್ಳುಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯು ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯಲು ಅವಕಾಶವೇರ್ಪಡುವುದು.

ಮಣ್ಣನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪೊಳ್ಳುಮಾಡಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಬೆಳೆಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳು. ಕುದುರೆಮಸಾಲೆ, ಕ್ಲೋವರ್, ಲೆಸ್‌ಪೆಡೆಸಾ, ಕುಡ್‌ಸು, ಒಣಗಿಸಲು ಬೆಳೆದ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಗೋಮಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಇತರ ಹುಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಅಂತರಬೇಸಾಯ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯುವವಸ್ತುವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 112, 113). ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಖನಿಜಗಳು ನಷ್ಟಹೊಂದುತ್ತವಾದರೂ ಕೂಡ ಮಣ್ಣಿನ ರಕ್ಷಣೆಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಬೆಳೆಗಳು, ಸಾವಯುವವಸ್ತು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳ ನಷ್ಟ ತಪ್ಪಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನೂ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ

ಅಂತರಬೇಸಾಯವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕ ವಾರ್ಷಿಕ ಉಳುಮೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಾವಯವವಸ್ತುವಿನ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವೀಯುತ್ತದೆ. ಈ ನಷ್ಟವು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಅಥವಾ ಗೋಮಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ನಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಜಾಸ್ತಿ ಎಂದೇ ಹೇಳಬೇಕು. ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿಯಂಥ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬರಿದುಮಾಡುವ ಬೆಳೆಯ ಜೊತೆ ಹೋಲಿಸಿನೋಡಿದಾಗ, ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಜೊತೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ, ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಬರಿದುಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತು ಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗಳು

ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳು, ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಖನಿಜಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ; ಅವು ಪಡೆಯುವ ಖನಿಜಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಬಂದವುಗಳು. ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವಷ್ಟು ಖನಿಜಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸುಣ್ಣ, ರಂಜಕ, ಅಥವಾ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅಗತ್ಯವಾದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

ಸಸ್ಯಗಳು, ಸಾವಯುವವಸ್ತುವನ್ನು ಮತ್ತು ಇದರ ಜೊತೆ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾರಜನಕ ಅಂಶವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳು ಹವೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಉತ್ತಾಗ, ಮಣ್ಣು ಅಷ್ಟೇ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಬಗೆ ಮತ್ತು ಅವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು. ಸಾಲುಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೇಸಾಯಮಾಡಿ, ಒಣಮೇವಿಗಾಗಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಸೋಯಾಬೀನ್ಸ್, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದಷ್ಟೇ ಆಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸೋಯಾಬೀನ್ಸ್ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೇರುಗಂಟು–ಮಾಧ್ಯಮ ಲೇಪಿಸಿದಾಗ, ಹವೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಾರಜನಕಕ್ಕಿಂತ ಸೋಯಾಬೀನ್ಸ್‌ಒಣಮೇವಿನಲ್ಲಿ ಜಾಸ್ತಿ ಸಾರಜನಕ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಬೇರುವ್ಯವಸ್ಥೆ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸಾರಜನಕ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಹಲಸಂದೆ (ಅಲಸಂದಿ) ಮತ್ತು ವೆಲ್ವೆಟ್ ಬೀನ್ಸ್‌ನಂಥ ಇತರ ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನೆಲದಿಂದ ತೆಗೆದರೆ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುವ ಸಾರಜನಕ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು, ಬೀಜ ಎರಚಿ ಬೆಳೆದರೆ ಅಥವಾ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಒತ್ತಾಗಿ ಬಿತ್ತಿದರೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ತಡೆಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿದರೆ ಮಣ್ಣು ವೃದ್ಧಿಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತು, ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗಲೂ ಕೂಡ

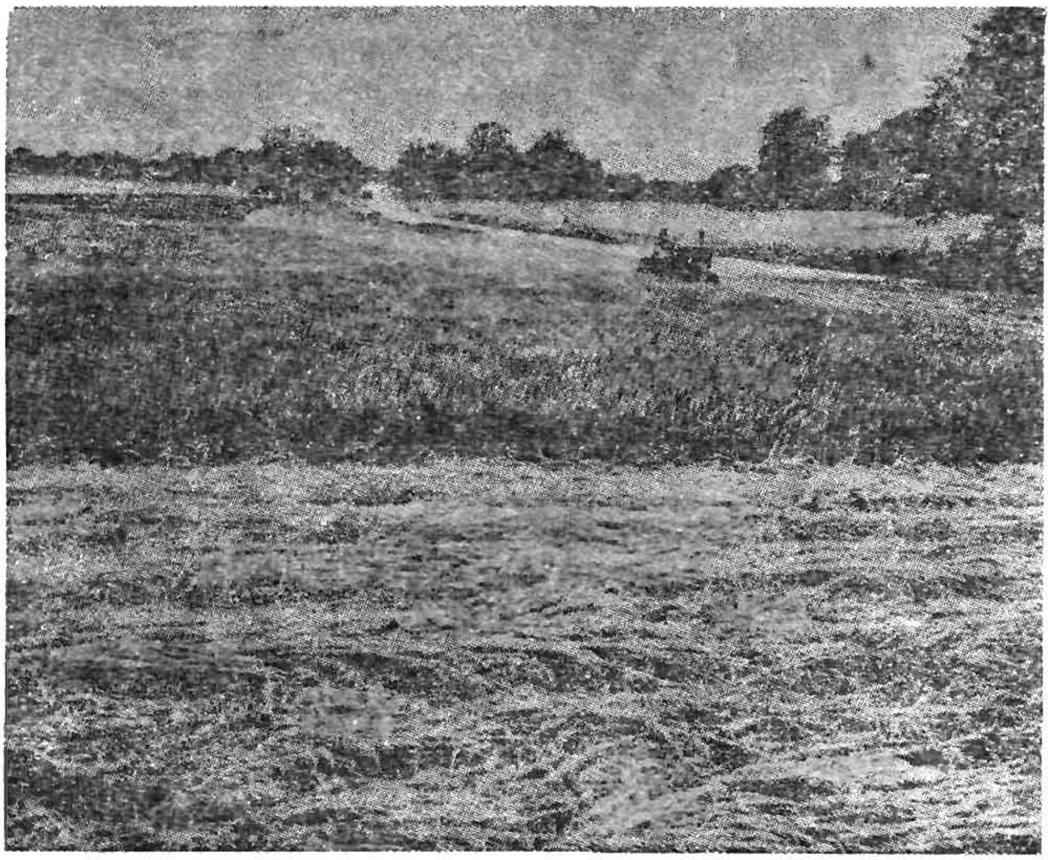
ಇನ್ನೊಂದು ಬೆಳೆ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಸಾರಜನಕದಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಅನುಕೂಲ ಕಡಮೆ. ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯವನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಳುವುದು ಮತ್ತು ನೆಲವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಡುವುದು ವ್ಯರ್ಥವಾದ ಆಚರಣೆ. ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯದಿಂದ ಪಡೆದ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಸಾರಜನಕ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ಸೋಸಿಹೋಗುವುದರಿಂದ ನಷ್ಟಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಇದು ಬೆಳೆಯ ತಪ್ಪಲ್ಲ; ಆದರೆ ಆಚರಣೆಯ ತಪ್ಪು.

ಎಲ್ಲ ವಾರ್ಷಿಕ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳೂ ಅಲ್ಪಬೇರುವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಒಟ್ಟು ತೂಕದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 10–12 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರ್‌ನಲ್ಲಿ, ಅದರ ಒಟ್ಟು ತೂಕದ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗ ನೆಲದೊಳಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರ್ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಿದ ಮೇಲೂ ಸಾವಯುವವಸ್ತು ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ, ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನಾಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸುವಾಗ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿಯುವುದು ಅವಶ್ಯಕ (ಚಿತ್ರ 113).

ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತುಗೊಳ್ಳುವುದು ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಇಲ್ಲಿನ ವಿಷಯ, ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗಡೆ ನಡೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾದ ಭೂಗರ್ಭಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತುಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಲ್ಲ. ಈ ಪದವನ್ನು, ವ್ಯವಸಾಯ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನಾಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದೆಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯುವವಸ್ತುವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ ಇತರ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳೂ ಇದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ನಿರುಪಯೋಗ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಖನಿಜಾಂಶವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದರೂ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಖನಿಜಾಂಶ ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ.

ಉಷ್ಣವಾಯುಗುಣವಿರುವ ಮರಳುಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯುವವಸ್ತು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವುದು ಬಹಳ ನಿಧಾನವಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಂಥ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ, ಉತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯದ ಸಮೃದ್ಧಿಯಾದ ಬೆಳೆ ಬಂದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವಿಘಟನೆಯಾಗಿ ನಷ್ಟ ಹೊಂದಬಹುದು. ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ತಂಪುವಾಯುಗುಣದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ತು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಸಾವಯುವವಸ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ತುಂಬಾ ನಿಧಾನ. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಒಂದು ಟನ್ ಒಣಹುಲ್ಲುಕೊಡುವ ವೆಚ್ ಬೆಳೆ



ಚಿತ್ರ 113: ಸಿರಿಸಿಯ, ಕಷ್ಟಸಹಿಷ್ಣು, ಆಳವಾಗಿ ಬೇರುಬಿಡುವ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಬೇಸಿಗೆಯು ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ. ಇದು, ಬಹಳ ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮವಲ್ಲದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಿರಿಸಿಯ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮವಾದದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಯನ್ನು ಉತ್ತು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ ಕೊಳೆಯುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಭಾಗ ಅನಂತರ ನಷ್ಟ ಹೊಂದುತ್ತದೆ; ಮತ್ತೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯುವವಸ್ತುವಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಬೇಸಿಗೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಾವಯುವವಸ್ತು ನಷ್ಟಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾವಯುವವಸ್ತುವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಇವೆರಡನ್ನೂ ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಶೇಕಡ 2 ಭಾಗ ಸಾವಯುವವಸ್ತುವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಲು ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೂ ನೂರು ವರ್ಷ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದನ್ನು ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವ ಆಚರಣೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಆಚರಣೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ.

ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವವಸ್ತುವನ್ನು ಪೋಷಿಸುವುದೇ ಉತ್ತಮವಾದ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ವ್ಯವಸಾಯ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಉತ್ತು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸದಿದ್ದರೆ, ಮಣ್ಣು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಉತ್ತು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಮಣ್ಣು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ತೀರ ನಿಜ. ಇದು ಭಾಗಶಃ ಗಂಟುಬೇರು ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯವನ್ನು ಉತ್ತು ಕೆಳಗಡೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಾರಜನಕದ ಒದಗುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಭಾಗಶಃವಾಗಿ ಸಾವಯುವವಸ್ತುವಿನ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆಯಿಂದ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಈ ಸಾವಯವವಸ್ತು ನಷ್ಟಹೊಂದದಿದ್ದರೆ ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಈ ಸಾವಯವ ವಸ್ತು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಷ್ಟ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನಾಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೋಷಿಸಬೇಕಾದರೆ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವನ್ನು ನಷ್ಟವಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಒದಗಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಇದು ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಶಾಶ್ವತವಾದ ಹುಲ್ಲು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅದರ ಬೇರುಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯುವವಸ್ತುವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಹುಲುಸಾದ ಹುಲ್ಲು, ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಹೊಸ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಳೆಬೇರುಗಳು ಕೊಳೆತು ಸಾವಯುವವಸ್ತುವಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣು ಕದಲದಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಸಾವಯುವವಸ್ತು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಳೆಯಬೇರುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲೇ ಉಳಿದು ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯುವ ಅಂಶವೂ ವೃದ್ಧಿಹೊಂದುತ್ತದೆ.

ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳು, ಮರಗಳ ಬೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳು ಕೊಳೆಯುವುದರಿಂದ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾವಯುವವಸ್ತು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯುವ ಅಂಶ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಲು ಬಹಳಕಾಲ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಸದ್ಯದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ, ಮರಗಳು ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಹುಲ್ಲುನೆಲವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದಿದ್ದರೆ ಬಹುಶಃ ಅದು, ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರರಷ್ಟು ಭಾಗ ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವ ಹೊದಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮೇಯಿಸಿದರೆ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದರೆ, ಸಸ್ಯಪೋಷಕಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ಇಷ್ಟಾದರೂ, ಇಂಥ ಹೊದಿಕೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಬೇರು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾವಯವವಸ್ತುವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಇಂಥ ಹುಲ್ಲುಬೆಳೆ ಮಣ್ಣುಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಆದರ್ಶಪ್ರಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಜಮೀನನ್ನೂ ಇದೇ ರೀತಿ ಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊ ಳಿಸುವವುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವವುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ.

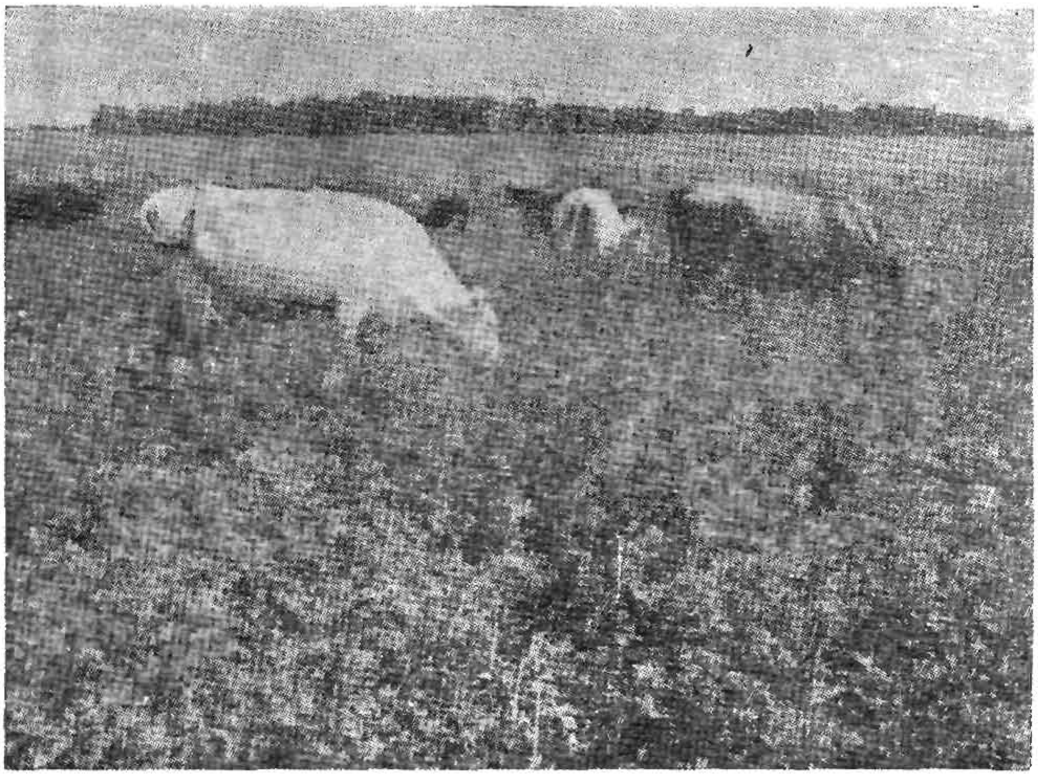
ಅಧ್ಯಾಯ ೯

ಗೋಮಾಳಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿ ಪೋಷಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಅವುಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಿಡಿದಿರುವ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವ ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಹಾಗೂ ಲಾಭದಾಯಕ ಮಾರ್ಗಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೇರಳವಾದ ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆ ಇರುವ ಶೀತಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳೆಂದರೆ (1) ಜಾನುವಾರು ಗಳಿಗೆ ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಗೋಮಾಳ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪೊಟ್ಯಾಷ್, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣದಲ್ಲಿನ ಖನಿಜ ಸಸ್ಯಪೋಷಕಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಒದಗಿಸುವುದು ಮತ್ತು (2) ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಮೇಯುವ ಕಾಲಗಳು. ಇದ ರಿಂದಾಗಿ ಮೇಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗೋಮಾಳ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದೃಢವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉಂಟಾ ಗುತ್ತದೆ.

ಇಳಿಜಾರು ಜಮೀನನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಗೋಮಾಳವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟು ಮಾಡಿದರೆ ಮಣ್ಣು ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಅಲ್ಲದೆ ಉತ್ತಮ ಗೋಮಾಳದ ಹುಲ್ಲಿನ ನೆಲದ ಕೆಳಗಿರುವ ಮಣ್ಣು, ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಖನಿಜ ಸಸ್ಯಪೋಷಕವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾನುವಾರುಗಳ ಮೇಯುವಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ, ಸುಮಾರು $\frac{3}{4}$ ರಷ್ಟು ಖನಿಜವಸ್ತು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸತತವಾಗಿ ಗೋಮಾಳ ದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವಾಗ ನೇರವಾಗಿ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತದೆ. ಕೊಳೆಯುವ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಬೇರು ಗಳು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ರೂಪಗಳಿಗೆ ಪರಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಹುಲ್ಲು, ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಭೌತಿಕ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ರಚನೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 114).

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದದ್ದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಲ್ಲು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ಜಮೀನನ್ನು ರೈತ ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸುತ್ತಾನೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯ ಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತಾನೆ. ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಅಗತ್ಯ ವಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಇಲ್ಲದೆ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಯಾದ ಮೇಯುವಿಕೆ ಇಲ್ಲದೆ ಇಂಥ ಜಮೀ ನನ್ನು ಗೋಮಾಳಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಕೊಚ್ಚಣೆ ತೀವ್ರ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಸುಣ್ಣ, ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟು ಪುನಃ ಕೆಲವು ಬೀಜ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೆಲಸವೂ ಜಾಸ್ತಿ; ಹಣವೂ ವೆಚ್ಚವಾಗು



ಚಿತ್ರ 114: ಮಣ್ಣನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುವ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯವಾದ ಎರಡನೆ ವರ್ಷದ ಸ್ವೀಟ್‌ಕ್ಲೋವರ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋವರ್‌ಗಳನ್ನು ದನಗಳು ಮೇಯುತ್ತಿರುವುದು. ಪೂರಕಗೋಮಾಳವಾಗಿ ಅಥವಾ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಗೋಮಾಳವಾಗಿ ಸಿಹಿ ಕ್ಲೋವರ್ ತುಂಬಾ ಉತ್ತಮವಾದ ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ. ಅನೇಕವೇಳೆ ಒಂದು ಎಕರೆಯಲ್ಲಿ 3 ತಿಂಗಳಿನವರೆಗೆ ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳಿಗೆ ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಫಲವತ್ತುಳ್ಳ ಬಹಳಷ್ಟು ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಲಾಭ ತೋರಿಬರುತ್ತದೆ. ಜಮೀನನ್ನು ಕಾಡು ಅಥವಾ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಪೋಷಣೆಗಲ್ಲದೆ ಯಾವುದೇ ಇತರ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಾದರೆ ಇದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ವೆಚ್ಚ.

ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಜಮೀನು ಆಯ್ಕೆ

ಗೋಮಾಳಗಳಲ್ಲಿನ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಹಲವಾರು ಅನುಕೂಲಗಳು ಕೈಗೂಡಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಹಿಡುವಳಿಯ ಎಲ್ಲ ಜಮೀನನ್ನೂ ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಗೋಮಾಳವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿ, ಮಿಕ್ಕವನ್ನು ಕೆಲವು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಗೋಮಾಳಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು, ತದನಂತರ ಗೋಮಾಳ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು, ಈ ತೆರ

ನಾದ ಸರದಿ ಎಂತಿರಬೇಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಜಮೀನನ್ನು ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಜಮೀನಿನ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕಗುಣ, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುವ ವಾಯುಗುಣ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಮಾಳ

ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವವುಗಳೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗುವ ಜಮೀನುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಧಾರಣದಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಇಳುವರಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಈ ಜಮೀನಿನ ಫಲವತ್ತಿನ ಮಟ್ಟ, ಮೇಯಿಸುವ ಮೇವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ತಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಗಾಳಿ ಅಥವಾ ಮಳೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನೊದಗಿಸುವ ಸಸ್ಯಹೊದಿಕೆಯ ನಿರ್ಮಾಣವೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಜಮೀನೂ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿದ್ದರೂ, ಅದರ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಜಮೀನನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಬೆಳೆಯಲು ಹಾಗೂ ಗೋಮಾಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಈ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ, ಕಾಳುಬೆಳೆ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಒಣ ಹುಲ್ಲುಬೆಳೆಯುವಿಕೆಗಳು ಸಮಾವೇಶವಾಗಬೇಕು. ಇಂಥ ಸರದಿಗೋಮಾಳಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶಾಶ್ವತವಾದ ಗೋಮಾಳಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಸರದಿಗೋಮಾಳಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಗಳಾಗಿರುವುದೂ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳು ಶಾಶ್ವತ ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತಿರುವುದೂ ಈ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು. ನಿಯತವಾಗಿ ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ಉಳುವುದು ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯದ ಬೆಳೆಸರದಿ ಅನುಸರಿಸುವಿಕೆಗಳು ಪ್ರಾಣಿಪರೋಪಜೀವಿಪೀಡೆಗಳ ಅವಾಂತರ ಕಡಮೆಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ತನ್ಮೂಲಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ.

ಜಮೀನು, ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠಕಾಲ ಜಮೀನಿನ ವರ್ಗವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಆ ನೆಲದಲ್ಲಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುವ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕಹುಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಮಿಶ್ರಣದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನೂ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಬೀಜಗಳಿಗೆ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ 2 ವರ್ಷಗಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಇದ್ದುದಾದರೆ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಅಧಿಕ ಅನುಕೂಲ. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಬೆಳೆ ಸರದಿಗಳ ಅವಧಿ, 4 ಅಥವಾ 5 ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರಬಾರದು.

ಮೊದಲ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ 2 ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬೆಳೆದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಒಣಗಲು ಬಿಟ್ಟು, ಅನಂತರ, ಅದರಲ್ಲಿ ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಸಿ ಅದನ್ನು ಉಳುಮೆವರೆಗೆ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮೇಯಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕ್ರಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಇದು ಅಷ್ಟು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ನಿಯಮವೇನಲ್ಲ. ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಒಣಹುಲ್ಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ನಂತರ ಉಳಿಕೆ ಅಥವಾ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಬೇಸಿಗೆಯ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೆ ಹೇಮಂತ ಅಥವಾ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಪೂರಕಗೋಮಾಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಗರಿಷ್ಠ ಮೇಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ದರ್ಜೆಯ ಮೇವನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿ ಒದಗಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಉಳಿದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ದ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಮಾಗಿಸಿದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿಗೆಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಂಗತಿ. ಇತರ ಯೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದಾಗ, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ಸರದಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ:

ವರ್ಗ 1: ಮೂರು ವರ್ಷ ಸಾಲುಬೆಳೆ; ಒಂದು ವರ್ಷ ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ವರ್ಷ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳ ಇಲ್ಲವೆ ಹುಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳ ಇಲ್ಲವೆ ಚಳಿಗಾಲದ ಒಳ್ಳೆಯ ಹೊದಿಕೆಯ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದಾದರೆ ಸತತಸಾಲುಬೆಳೆ.

ವರ್ಗ 2: ಒಂದು ವರ್ಷ ಸಾಲುಬೆಳೆ, ಒಂದು ವರ್ಷ ಸಣ್ಣಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಎರಡುವರ್ಷ ಹುಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಬೆಳೆಗಳು.

ವರ್ಗ 3: ಒಂದು ವರ್ಷ ಸಾಲುಬೆಳೆ, ಒಂದು ವರ್ಷ ಸಣ್ಣ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಮೂರು ವರ್ಷ ಹುಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳ ಬೆಳೆಗಳು.

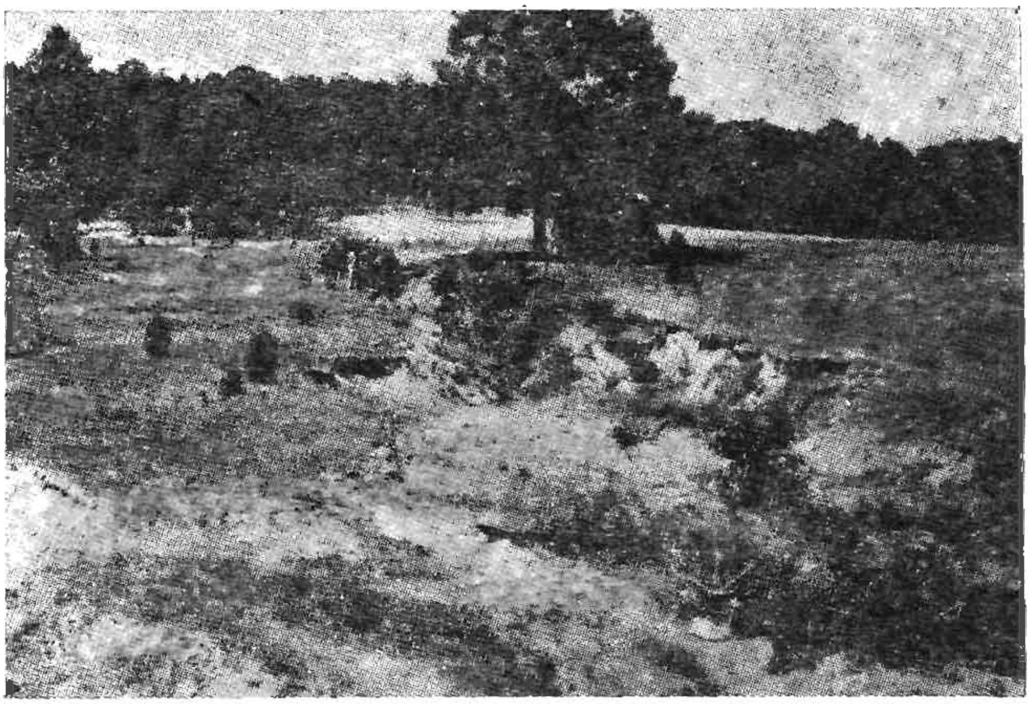
ವರ್ಗ 4: ಒಂದೇ ಒಂದು ವರ್ಷ ಸಾಲು ಬೆಳೆ, ಒಂದು ವರ್ಷ ಕಿರುಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಆರು ವರ್ಷ ಹುಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳ ಬೆಳೆಗಳು.

ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿಡಬೇಕಾದ ಜಮೀನು

ನೇಗಿಲನ್ನು ಎಂದೂ ಹೊಗಿಸದ, ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗಿರದಂತೆ ಅಲ್ಪಕಾಲ ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ, ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಇನ್ನು ಯೋಗ್ಯವೇ ಅಲ್ಲ ಎನ್ನುವವರೆಗೆ ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಅಯೋಗ್ಯವಾದ ಎತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಲಾಭದಾಯಕ ಫಲ ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಗೋಮಾಳವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಅಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 115).

ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣೆಲ್ಲವೂ ತೊಳೆದುಹೋಗುವವರೆಗೆ ಬೆಳೆತೆಗೆದ ದಿನ್ನೆಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಒಳಮಣ್ಣು, ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅದನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಮೂಲದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗೋಮಾಳ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಮತ್ತು ಗಿಡ

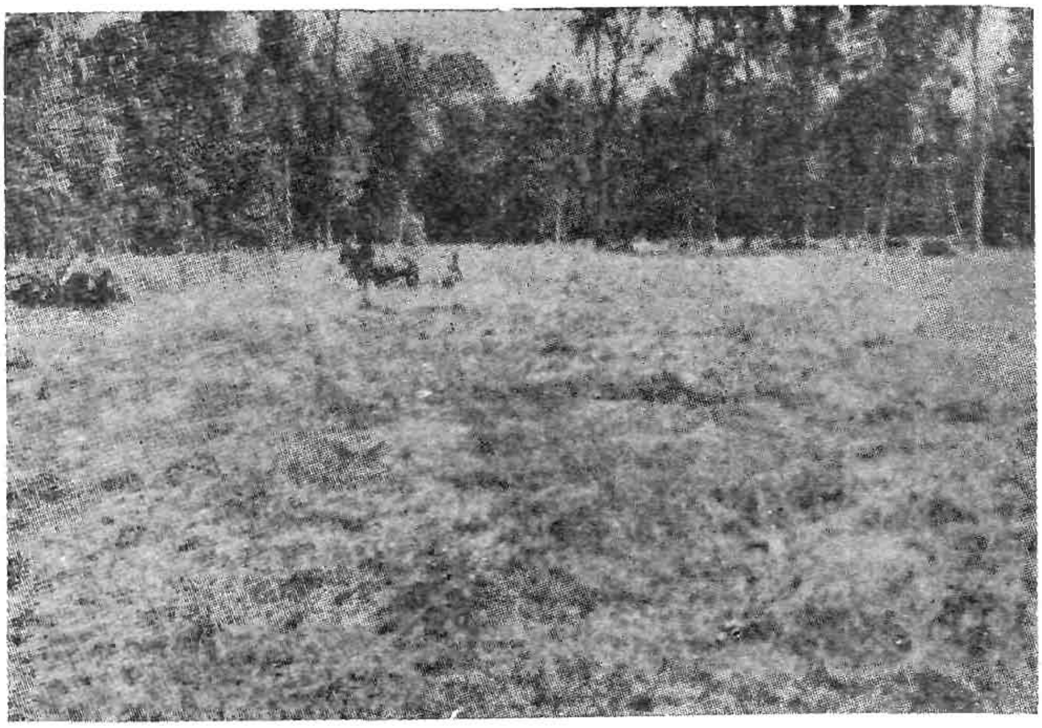
ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ರಕ್ಷಣಾಹೊದಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸೀಮೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರತಿಫಲ ಇಂಥ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಈ ಮಣ್ಣು ಅಷ್ಟು ದುರ್ಬಲ ಸ್ಥಿತಿಗಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 115: ಉತ್ತಮ ಗೋಮಾಳವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದಾದಂಥ ಹಳೆಯ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರಕಲು ಮುಚ್ಚುವಿಕೆ, ಬೀಜಪಾತಿತಯಾರಿಕೆ, ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರಹಾಕುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೀಜಬಿತ್ತುವಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಬಹುದು.

ಸರಿಯಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗದಂಥ ಸ್ಥಿತಿ ಇರುವ ಬೆಳೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದಿರುವ ನಿರುಪಯೋಗವಾದ ಜಮೀನಿಗೆ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಬಿತ್ತನೆಮಾಡಿ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ವೆಚ್ಚ ಅಧಿಕ; ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರತಿಫಲವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ 116). ಫಲವತ್ತಾಗಿರದ ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ದಿನ್ನೆಜಮೀನನ್ನು ಗೋಮಾಳಕ್ಕಿಂತ ಮರಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲದಾಯಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಎಂದೂ ಬೇಸಾಯಮಾಡದಿದ್ದ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಜಮೀನಿನ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಖಾಲಿಯಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಮೆ. ಈ ಜಮೀನು ಕಡಿದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಹಳಷ್ಟು ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ತಮವಾದ ಹುಲ್ಲು ನೆಲೆಗೊಳಿಸು



ಚಿತ್ರ 116: ಸರಿಯಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋಗದ ಕೆಳಗಡೆಯ ಜಮೀನನ್ನು ಗೊಬ್ಬರಹಾಕಿ, ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಕಳೆ ಮತ್ತು ಪೊದೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿರಿಸಿದುದು.

ವುದು ಕಷ್ಟ. ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವಿಕೆ, ಮೇಯುವುದನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಿಕೆ, ಕಳೆ, ಕುರುಚಲು ಹತೋಟಿ ಹಾಗೂ ಬೆಂಕಿರಕ್ಷಣೆಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಒಳ್ಳೆಯ ನಿರ್ವಹಣಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಪೋಷಿಸಬಹುದು. ಜಮೀನು ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾಗಿ ಒರಟಾಗಿರದಿದ್ದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಬಂಡೆಗಳಿರದಿದ್ದರೆ, ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲು ಡಿಸ್ಕಿಂಗ್, ಇಲ್ಲವೆ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕವೆನಿಸಬಹುದು.

ಬೀಜಪಾತಿತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೀಜಬಿತ್ತುವುದು

ಶಾಶ್ವತಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಹೆಚ್ಚು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೀಜಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ಸಸಿಗಳು ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ದೃಢವಾದ ಬೀಜಪಾತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಬೀಜಹಾಕಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಮಾರಾಗಿ ಮುಚ್ಚುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಶೀತಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಅನೇಕ ಜನ ರೈತರು ಕಿರುಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಬೀಜಬಿತ್ತುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ 'ಜೋಪಾಸನೆಬೆಳೆ'ಯೆಂದು ಹೆಸರು. ಗೋಧಿ, ಓಟ್ಸ್, ರೈ ಅಥವಾ

ಬಾರ್ಲಿಗಳನ್ನು ತೆಳ್ಳಗೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಅವು ಕಳೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇವು ಕಳೆಗಳಷ್ಟು ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗೆ ತೊಂದರೆ ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಾಗಿ ಶ್ರಮಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರತಿಫಲವನ್ನು ಕೊಡುವ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಧಾನ್ಯಗಳು ಇವುಗಳಿಂದ ದೂರೆಯುತ್ತದೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಗೋಮಾಳ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಹೇಮಂತ ಕಾಲದ ಅಥವಾ ವಸಂತಕಾಲದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಮೊದಲ ವರ್ಷದಲ್ಲಿಯೇ ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಹದವಾಗಿ ಮೇಯಿಸಿದರೆ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ ಒದಗಿಬರುತ್ತದೆ. ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಇದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿವೆ.

ಬಿತ್ತುವ ಜಮೀನನ್ನು ಉಳಬೇಕು. ಬೀಜಬಿತ್ತುವ ಮುಂಚೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಿರಿಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವೆಂದು ಕಂಡುಬರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 400ರಿಂದ 600 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಪೂರ್ಣಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ಸುಮಾರಾಗಿ 5-10-10 ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದ ಮೇಲೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸಲು, ತೇಲುವಂತೆ ಡಿಸ್ಕ್ ಹೊಡೆಯುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಬೀಜವನ್ನು ಎರಚಿದ ಮೇಲೆ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಮಣೆಹೊಡೆಯುವುದು, ಬೀಜವನ್ನು ಮುಚ್ಚಲು ಅನುಸರಿಸುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಧಾನ. ಮಣೆಸಾಧನ ದೊರೆಯದಿದ್ದರೆ, ಹಲ್ಲುಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಇಳಿಜಾರಾಗಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಕುಂಟೆ ಅಥವಾ ಎಳೆಯುವ ಹಲುಬೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಬೀಜ ಎರಚುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೆಳುವಾಗಿ ಕೂರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದರೆ ಮತ್ತು ಕೂರಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಹಾಗು ಬೀಜ ಮುಚ್ಚುವುದನ್ನು ಒಂದೇಸಾರಿ ನೆರವೇರಿಸಿದರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಹುದು.

ಕ್ಲೋವರ್ ಮತ್ತು ಇತರ ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ವಸಂತಕಾಲದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ಜಿಗುಟು ಜೇಡಿಮಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಏಕೆಂದರೆ, ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಇಂಥ ಮಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾಗಿಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ಬೇರುಗಂಟುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯದ ನಷ್ಟ ಹುಲ್ಲಿನ ನಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಗೋಮಾಳಗಳ ಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಪನೆಯಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೊತ್ತ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಅಂಶಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಹುಲ್ಲು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮುಂಚೆ ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಮಳೆಯ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವ, ಶುಷ್ಕಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತೀರ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಳೆಯ

ಗೋಮಾಳಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಹರಿದುಹೋಗುವುದರ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ನಷ್ಟ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದುಂಟಾಗುವ ಶುಷ್ಕತೆ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಸಮಪಾತಳಿ ಉಕ್ಕೆಸಾಲುಗಳು, ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಮಳೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆಯುವುದು ಹಾಗೂ ಬೀಜ ಮೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ತದನಂತರದ ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ, ಉತ್ತಮವಾದ ಸ್ಥಿತಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೂಳೆಹರಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಉಳಿಕೆಗಳನ್ನೂ ಕೂಡ ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೊಸದಾಗಿ ಬಿತ್ತಿದ ಗೋಮಾಳಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಹೊಸದಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿದ ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸುವಾಗ ಜಾಗರೂಕತೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಸಣ್ಣಸಸಿಗಳ ಬೇರುವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಲು ಕಾಲಾವಕಾಶಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇರುವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದದಿದ್ದರೆ ಸಸಿಗಳು ಶುಷ್ಕತೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಶೀತವಾಯುಗುಣವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಳೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೆ, ಮೇಯಿಸುವ ಮುಂಚೆ 4–5 ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಕಳೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯಾಗಲೀ ಮೊದಲ ವರ್ಷ ಸುಮಾರಾಗಿ ಮೇಯಿಸಬೇಕು. ಜೇಡಿಮಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ವಸಂತಕಾಲದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ರೋಣುಗಲ್ಲನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ನೆಲ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಿಮದಿಂದ ಮುಚ್ಚಬಹುದಾದ ಯಾವುದೇ ಸಸ್ಯಗಳು ಪುನರ್ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಂದಮೇಲೆ ಮಿತವಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವುದು ಅನುಕೂಲದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಬೇಸಾಯಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಪುನರ್ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು

ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವಾಗ ಪುನರ್ಬೀಜ ಬಿತ್ತಬೇಕು ಅಥವಾ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕು ಅಥವಾ ಇವೆರಡನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಗೋಮಾಳವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯಾವ ಬೆಲೆಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಸಸ್ಯಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಮೇಯುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದರೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತು ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದು ಅಥವಾ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸಿರುವುದು. ಬರೀ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಈ ಎರಡೂ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ, ಪುನರ್ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿ ಬೇಸಾಯಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಕಳೆಗಳು ಇಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಮಣ್ಣಿನ ಜೊತೆ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಬೆರೆತುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಕೂಡಿಬರುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಡಿಸ್ಕ್ ಹೊಡೆದು, ಗೊಬ್ಬರಹಾಕಿದ ಹಳೆಯ ಗೋಮಾಳದ ಮೇಲೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆ

ಯುವ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕ್ಲೋವರ್ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮೇವು ಬೆಳೆದು ಮೇಯಲು ಅವಕಾಶ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹುಲ್ಲುಕ್ಲೋವರ್ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದರೆ, ಶಾಶ್ವತವಾದ ಹುಲ್ಲುಗಳು ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಹಳೆಯ ಗೋಮಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪುನರ್ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಅನೇಕ ವೇಳೆ, ಇದೇ ಸಂಪೂರ್ಣವಾದ ಕ್ರಮವಲ್ಲ. ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ ವಿರಳವಾಗಿದ್ದರೆ, ಚಳಿಗಾಲದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ವಸಂತ ಕಾಲದ ಮೊದಲಿನಲ್ಲಿ ದಿನ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕದಿದ್ದರೆ, ಇಂಥ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತದೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಪ್ರಯೋಗ

ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ಹೆಚ್ಚು ಗೋಮಾಳಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕಗಳ ಕೊರತೆ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಕೊರತೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳೂ, ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಮೇವಿನ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯವಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರದಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಸಹಜವಾಗಿ ಫಲವತ್ತಲ್ಲದಿರುವ ಜಮೀನಿಗೆ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ, ಹುಲ್ಲಿನ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತದೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ತಪ್ಪು. ಇಂಥ ಜಮೀನನ್ನು ಮರ ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ವನ್ಯಜೀವಿಸಂಗೋಪನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಒಳಿತು. ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲವತ್ತಾಗಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ, ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕದೆ, ಯಾವ ಬೆಳೆಯನ್ನೂ ತೆಗೆಯದೆ ಹಾಗೇ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿಫಲ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಗೋಮಾಳಸಸ್ಯಗಳ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಳೆ ಇದ್ದರೆ, ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ದುರ್ಬಲ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕೊರತೆ ಇದೆ ಎಂದು ಅನುಮಾನ ಮಾಡಲಾಗುವ ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು, ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸುಣ್ಣದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಲೆಸ್ಪೆಡೆಸಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಆಮ್ಲಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸೊಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಈ ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕ್ಲೋವರ್‌ಗಳ ಬದಲು ಬೆಳೆಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ ಹಾಕುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಕುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಡೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ.

ಇದು ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 5–10 ಟನ್ ಹಾಕಿದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಗೊಬ್ಬರದ ಪರಿಣಾಮ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಾರಜನಕ ಹಾಕುವುದರ ಪರಿಣಾಮ, ಬಹಳ ಅವಧಿಯ ತನಕ ಕಂಡುಬರಲಾರದು. ಬಹಳ ಜನ ರೈತರುಗಳು ಒಂದು ಕಾಲಕ್ಕೆ' ಒಂದು ಸಾರಿಯಿಂದ ಮೂರು ಸಾರಿಯವರೆಗೆ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ, ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದೇಸಾರಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾರಜನಕ ಹಾಕುವುದನ್ನು ಕೆಲವರು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಬೇಸಿಗೆಗೆ, ಪೂರಕ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಭರವಸೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ.

ಖನಿಜಗೊಬ್ಬರ, ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಾಗಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ವಸಂತಕಾಲದ ಮೊದಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಬಹುದು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಾರಜನಕ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದರಿಂದ, ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುವುದಕ್ಕೆ 2 ವಾರ ಮುಂಚೆಯೇ ಹಾಕಬೇಕು. ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿರುವ ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ, ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕದಿರುವ ಗೋಮಾಳಕ್ಕಿಂತ 2 ವಾರಗಳ ಮುಂಚೆ ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆ ಬಿಡಬಹುದು. ಮಣ್ಣಿನ ತೇವ ಸಮರ್ಪಕವಲ್ಲದಿರುವಾಗ, ಸಾರಜನಕ ಹಾಕುವುದು ಅಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಮಧ್ಯ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಬರುವ ಪ್ರತಿಫಲಗಳು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಅತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಗೋಮಾಳದ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ತೆಳ್ಳಗೆ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆ ಸ್ವಲ್ಪ ರಂಜಕ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬೆರಸಿ ಹರಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮ.

ನೆರಳುಮರಗಳು ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆಗಳು ಮೈದಾನದ ಎತ್ತರವಾದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳಬೇಕೇ ಹೊರತು, ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳಬಾರದು. ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೇಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಗೊಬ್ಬರದ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ, ಹುಲ್ಲನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಜಮೀನಿಗೆ ದೊರೆಯದೆ ನಿರರ್ಥಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲ್ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಖರವಾದ ಗೊಬ್ಬರ, ಬೆಟ್ಟದ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದ ವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಅನುಕೂಲದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಗೋಮಾಳಸಸ್ಯಗಳಿರುವ, ಹಳೆಯ ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಆ ಜಮೀನನ್ನು ಉತ್ತು, ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ, ಪುನರ್ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಕಳೆ ಮತ್ತು ಪೊದೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವಿಕೆ

ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವಾಗ ಹುಲ್ಲು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಮಾಡುವುದು, ಕಳೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಉಚಿತವಾದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಕಳೆಕೀಳುವುದು, ಹತೋಟಿಯ ಇನ್ನೊಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಸಾಧನ. ಸ್ವಲ್ಪ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲಮಾಡಲು, ಎರಡು ಸಾರಿ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಕಳೆ ಕೀಳುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ತುಂಬಾ ಹಾನಿಕರವಾದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲಮಾಡಲು, ಕುರಿ ಮತ್ತು ಆಡುಗಳು ತುಂಬಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬಹಳ ಜನ ರೈತರು ಆಡು ಕುರಿಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಅನುಕೂಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ.

ಕುರುಚಲು ಗಿಡ ಮತ್ತು ಮರಗಳ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಉಚಿತವಾದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ, ಉತ್ತಮ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು. ಬೇರುಗಳು ಅತಿಕಡಮೆ ಮೊತ್ತದ ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಪೊದೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಉತ್ತಮವಾದ ಕಾಲ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಇಂಥ ಕಾಲ ಪುಷ್ಪಿತ ಕಾಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಶೀತಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತುಹಾಕುವುದು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ನಿವಾರಿಸುವುದು, ನಿರ್ಮೂಲಮಾಡುವ ಖಚಿತವಾದ ಮಾರ್ಗಗಳು.

ವಿವಿಧಕ್ರಮಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಮೇಯುವ ತೀವ್ರತೆ

ಒಳ್ಳೆಯ ಸಸ್ಯಗಳು, ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬೇರುವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಲು ಸದವಕಾಶ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮೇಯುವುದರಿಂದ ತರುವಾಯದ ಬೆಳವಣಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾಗಿಕಾಲದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ, ಸಸ್ಯಗಳು ಅವುಗಳ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯ ಕಾಲವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಮುಂಚೆ ಮೇಯುವ ಗೋಮಾಳಗಳು ಇದೇ ರೀತಿಯ ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಸಸ್ಯಗಳು, ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ತಡೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಶಕ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ, ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅನನುಕೂಲಕರವಾಗಿರುವಾಗ, ತೊಂದರೆಯಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಎಲೆ ಕಾಂಡಗಳ ಒಳ್ಳೆಯ, ಹೊದಿಕೆ ತಡೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾಡುಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಕಟ್ಟಕಡೆಯ ಬಗೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಕೈವಾಡವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಮರಗಳು

ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಡುಗಳಿಂದ ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ, ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಪೊದೆಗಳು ಮೇಯುವ ಜಮೀನನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ, ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಬೆಳಕು ಬೀಳಲು ಸರಾಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ, ಹುಲ್ಲುಗಳು ಸಸ್ಯದ ಕಟ್ಟಕಡೆಯ ರೂಪವಾಗಿರುವ ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಮೇಯುವುದರಿಂದ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಿಂತ ಹಾನಿಯೇ ಜಾಸ್ತಿ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವ ಕಡಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಸಸ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವವಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಕ್ರಿಯಾಶಕ್ತವಾಗಿ ಉಳಿಯಲಾರವು; ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಅವುಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದದ್ದೇ ಆದರೆ, ಸಸ್ಯಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಶೇಖರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ್ದರಿಂದ, ತಮ್ಮಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾವೇ ಊರ್ಜಿತವಾಗಲಾರವು.

ದನಗಳು ಮಾತ್ರವೇ ಹೆಚ್ಚು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕುರಿಗಳು ಮತ್ತು ಕುದುರೆಗಳಿಗಿಂತ ಗೋಮಾಳವನ್ನು ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಮೇವನ್ನು ವಿವೇಚನಾಯುತವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಮೇಯುವ ಜಾನುವಾರುಗಳ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದಂತೆ, ಒಂದೇ ಎಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ, ಒಳ್ಳೆಯ ಗೋಮಾಳ ಹಾಗೂ ಚೆನ್ನಾಗಿಲ್ಲದ ಗೋಮಾಳ, ಎರಡೂ ಇರುವುದು ಅಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಜಾನುವಾರುಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಗೋಮಾಳ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮೇಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿಲ್ಲದ ಗೋಮಾಳ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೀರ ಕಡಮೆ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ತರುವಾಯ, ಗೋಮಾಳದ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸುವುದರಿಂದ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಗೋಮಾಳದ ಜೀವಿತಕಾಲ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ಕಡಮ ದನಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ, ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳುಂಟಾಗಬಹುದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗೋಮಾಳವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತುಂಬಾ ಬಲಿತಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಂಡು ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಕಡಮೆ ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಮೇಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಯೋಗ್ಯವಾದ ಹಾಗೂ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇದ ಗಿಡಗಳು ಮುಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಪೋಷಕ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದಿರುವ ಎಳೆಯ ಜಾನುವಾರುಗಳು ಹಾಗೂ ತಳಿಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ಬಿಡಬೇಕು. ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸದಿರುವ ಹುಲ್ಲುಮೇವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ಬಿಡುವುದರಿಂದ, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೇವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ತಿನುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗೋಮಾಳದ ಗುಣ ಕೀಳಾ

ಗುತ್ತದೆ. ಕುದುರೆಗಳು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಕೊಂಚವೂ ಮೇಯದೆ ಹಾಗೇ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ದೊಡ್ಡ ದಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ದಟ್ಟವಾದ ಸೊಪ್ಪುಸೆದೆ ಬೆಳೆದಿರುವ ಗೋಮಾಳ ವನ್ನು ಮೇಯಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮೇಯದೆ ಇರುವ ಯಾವುದೇ ಒರಟಾದ ಸೊಪ್ಪುಸೆದೆಯನ್ನು ಬೇಸಿಗೆಯ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರದಿಂದ ತೆಗೆ ಯಬಹುದು. ಕುರಿಗಳು, ಹೆಚ್ಚು ಎಳೆಯ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ಎಳೆಯ ತುದಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪೊದೆಯಾದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಂಡು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಶೀತಪ್ರದೇಶ ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇಸಮನಾದ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪೋಷಿ ಸುವ ನಿಯಮುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆಂದರೆ, ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ವರ್ಷಕ್ಕೊಂದು ಸಾರಿ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವುದು.

ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ಸುಡುವುದರ ಪರಿಣಾಮ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಾನಿಕರವಾದ, ಗೊತ್ತುಗುರಿ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ ಇಲ್ಲದ ಸುಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಗೋಮಾಳ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ಸುಡುವಿಕೆಯ ಸಲಹೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಯಾವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನೂ ಕೊಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಸ್ಯದ ಬಗೆ, ವರ್ಷದ ಕಾಲ, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಸುಡುವಿಕೆ ಅವ ಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಗೋಮಾಳ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಕಾರಣ ಗಳಿಗೋಸ್ಕರ ಸುಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಂದಿನ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಮೇಯದೆ ಉಳಿದು,ಈ ಋತುವಿ ನಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಚಿಗುರನ್ನು ಮೇಯಲು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುವಂಥ ಸತ್ತು ಹೋದ ಸಸ್ಯ ಉಳಿಕೆ ಯನ್ನು ನಾಶಮಾಡಲು, ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಕಳೆಕಸನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡಲು, ಇಲ್ಲವೆ ಕಾಡಿನ ಪೈನ್ ಮರದ ಮುಳ್ಳು ಹಾಗೂ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳಿಗಾಗಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಡಿದನಂತರ ಉದುರಿಬಿದ್ದ ತರಗೆಲೆಯನ್ನು ದೂರಮಾಡಲು ಸುಡುವುದನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಡುವಾಗ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಜಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಡುಗಳಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಹರಡದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಗೋಮಾಳ ಜಮೀನನ್ನು ಬಸಿಯುವಿಕೆ

ತೆರೆದನೀರುಮಾರ್ಗಗಳು ಅಥವಾ ಹೆಂಚುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಜಮೀನನ್ನು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾದ ಗೋಮಾಳ ವನ್ನಾಗಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಗೋಮಾಳವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಬಹುದು. ಎತ್ತರದ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಇಂಗಿದ ನೀರು ನಿಂತು, ಅನುತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಗಳಾಗಿ ಅನಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಸಸ್ಯ ಗಳಿಂದ ಆಕ್ರಮಿತವಾದ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಫಲವತ್ತಾದ ತಗ್ಗುಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ತೇವಗಳ ಮೇಲೆ ರಚಿಸಿದ ಹೆಂಚಿನ ತುಂಡುಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಜಮೀ

ನಿನ ಕೆಳಗಿನ ತೆರೆದನೀರುಮಾರ್ಗಗಳಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ವೇಳೆ, ತೆರೆದ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನ ಮಾಡಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ರಚಿಸಬಹುದು.

ಕಟಾವುಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆ ಹೋಲಿಸಿದ ಗೋಮಾಳಗಳು

ಶಾಶ್ವತವಾದ ಗೋಮಾಳಗಳು ನೆಲೆಗೊಂಡ ಮೇಲೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುವುದು ಅಷ್ಟು ಕಷ್ಟದ ಕೆಲಸವಲ್ಲ. ಅನೇಕ ವಿಶೇಷ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಬೇಲಿ ರಿಪೇರಿ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಬದಲಾಯಿಸಲು, ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ಗಂಟೆಯಿಂದ 3 ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕುದುರೆಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ಒಂದು ಗಂಟೆಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದು, ಕಳೆ, ಪೊದೆ ಕತ್ತರಿಸುವಂಥ ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ಕೆಲಸಗಳು ಇತರ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೆಲಸಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ತೆರಿಗೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಬಡ್ಡಿಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಖರ್ಚು, ಓಡುವಳಿಯ ಇತರ ಸದೃಶವಾದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಎಕರೆ ಒಂದಕ್ಕೆ ತಗಲುವಷ್ಟೇ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಾರ್ಷಿಕ ಮತ್ತು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಧಾನ್ಯಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಷ್ಟೇ ವೆಚ್ಚ ತಗಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ವ್ಯವಹಾರಿಕವಾಗಿ, ಧಾನ್ಯಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಗೋಮಾಳಗಳಿಗೆ ತಗಲುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ಜಾನುವಾರುಗಳು ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲನ್ನು ಮೇಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಾಂಸದ ಗುಣದ ಮೇಲೆ ಮಾಡಲಾದ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳಿಂದ, ಒಳ್ಳೆಯ ಗೋಮಾಳದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದ, ಹಾಲುಕುಡಿಯುವ ಕುರಿಮರಿಗಳ ಮಾಂಸ, ರುಚಿ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ, ಗೋಮಾಳದ ಮೇಲೆ ಪೂರಕ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಹಾಲುಕುಡಿಯುವ ಕುರಿಮರಿಗಳ ಮಾಂಸದಷ್ಟೇ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ (ಚಿತ್ರ 117). ಈ ಪರಿಶೀಲನೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು, ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಕೊಬ್ಬಿಸುವಲ್ಲಿ ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ವೆಚ್ಚ ಕೂಡ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.

ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಹೊಸದಾದ ಹಸುರು ಗೋಮಾಳ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದ ಪ್ರಾಣಿಆಹಾರಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಹೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ತಿನ್ನಲು ಯೋಗ್ಯವಾದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರೋಟೀನ್, ಖನಿಜಗಳು ಮತ್ತು ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳು ಅಧಿಕವಾಗಿರುವ ಗೋಮಾಳ, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪೋಷಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳು ಅಥವಾ ಖನಿಜಗಳ ಶೇಖರಣೆಯನ್ನು ಸ್ಥಳಾಂತರಮಾಡಲು ಅವಕಾಶವೀಯುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಟಮಿನ್ನು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿನೀಡುತ್ತದೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಗೋಮಾಳ, ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಕೆಲಸಮಾಡುವವುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಹೆಚ್ಚು



ಚಿತ್ರ 117: ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳ ಒಳ್ಳೆಯ ಗೋಮಾಳಗಳು. ಈ ಬಗೆಯ ಗೋಮಾಳ, ಪೂರಕ ಆಹಾರದ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಾಲು ಕೊಡುವವುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಅಥವಾ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕೊಬ್ಬುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮಿಕ್ಕ ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಪೂರ್ಣವಾದ ಆಹಾರ ವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದಮಾಡಿದ ಮೇವಿನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಮೇಯಲು ಬಿಡುವುದು ಉತ್ಪನ್ನ ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎರಡಕ್ಕೂ ಹಾನಿಕರ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ತೊಂದರೆ ಗಳು ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದರೂ, ದನದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಸಾಕುವುದ ರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಗೋಮಾಳದ ಮೇಲೆ ಉತ್ತಮವಾಗುತ್ತವೆ. ಶುದ್ಧವಾದ ಗೋಮಾಳ, ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಹಾಗೂ ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಗೋಮಾಳಗಳು ತಳಿಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಪೂರ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯದಾಯಕ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಉಪಯೋಗ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ

ಮತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ, ಅವು ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ತೊಡಗದಿರುವಾಗ, ತಮ್ಮನ್ನು ತಾವು ಪೋಷಿಸಿಕೊಂಡು ಅಗತ್ಯವಾದ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸದವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತವೆ.

ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಗಂಟುಬೇರುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವ ಎಳಸಾದ ಗೋಮಾಳ, ಎಣ್ಣೆ ಗಿರಣಿಗಳ ಉಪಉತ್ಪನ್ನಗಳಂಥ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಂಶಗಳಿರುವ ಆಹಾರವಸ್ತುವನ್ನಷ್ಟೇ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಖನಿಜಗಳು, ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಪಕ್ವವಾದ ಹುಲ್ಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಭವಾಗಿ ಜೀರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಗೋಮಾಳಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನ್, ಅದರ ಗುಣ ಹಾಗೂ ಮೊತ್ತ ಇವೆರಡರಲ್ಲೂ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನ್, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಏಕದಳಧಾನ್ಯಗಳ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಡಮೆ ಕಾಲಾವಧಿಯುಳ್ಳ ಚಳಿಗಾಲ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಎಳಸಾದ ಮೇವುಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಕ್ರಮಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ, ಕೃತಕ ಶಾಖದಿಂದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಶೇಖರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಒಟ್ಟು ಮಾಡಿ ಸಾಗಿಸುವುದನ್ನು ಸರಾಗಗೊಳಿಸಲು ಹುಲ್ಲನ್ನು ಸಣ್ಣ ರೊಟ್ಟಿಗಳಂತೆ ಒತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ ಒಣಗಿದ ಸೊಪ್ಪುಸೆದೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತನ್ನ ಹಸುರುಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ವಾಸನೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಎಣ್ಣೆಗಿರಣಿಯ ಉಪಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಇದನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಹಸುರಾದ, ಬಲಿಯದ ಹುಲ್ಲು, ಅದೇ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಬಲಿತ ಸಸ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ಒಣಗಿಸಿದ ಹುಲ್ಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತಮವಾದ ಖನಿಜಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ರಂಜಕವಸ್ತುಗಳು ಬಲಿತ, ಹೊಸದಾಗಿ ಮಾಗಿಸಿದ ಹುಲ್ಲಿಗಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಅನೇಕ ತಿಂಗಳುಗಳಿಂದ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದು ಹವೆಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಬಲಿತ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ 4–5 ರಷ್ಟು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಲಿಯದಿರುವ ಒಣಹುಲ್ಲು, ಏಕದಳಧಾನ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಖನಿಜಕ್ಕಿಂತ ಸರಾಸರಿ 4ರಷ್ಟು ಅಧಿಕ ಖನಿಜವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಗಂಟುಬೇರು ದ್ವಿದಳಹೊಟ್ಟು ಹೊಂದಿರುವಷ್ಟು ಖನಿಜವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲದೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಗೋಮಾಳ ಫಲವತ್ತಿಲ್ಲದಿರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಗೋಮಾಳಕ್ಕಿಂತ ಗಣನೀಯವಾದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಯೋಗ್ಯವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹಾಗೂ ಅವು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಈಡಾಗದಂತೆ ಮತ್ತು ನಿರೋಧಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ 'ಎ' ವಿಟಮಿನ್ನು

ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹಸುರಿನಲ್ಲಿ ಮೇಯುವಾಗ. ಎಳಸಾದ ಗೋಮಾಳ ಯಾವುದೇ ಇತರ ವ್ಯವಹಾರಿಕ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಆಹಾರ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಇದರಿಂದ 'ಎ' ವಿಟಮಿನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಆಗುತ್ತದೆ) ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುವ ಇತರ ವಿಟಮಿನ್ನುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಗೋಮಾಳದ ಹುಲ್ಲಿನ ರುಚಿ, ಸಸ್ಯಗಳ ಬಗೆ, ಅವುಗಳ ಮೃದುತ್ವ, ಬಲಿಯುವಿಕೆ ಹಂತ, ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಂದ್ರತೆ, ವಾಯುಗುಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಜಾನುವಾರುಗಳು ಶೇಕಡ ಕಡಮೆ ಭಾಗ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಶೇಕಡ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಖನಿಜವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲಿನ ರುಚಿ, ತೆನೆಬಂದ ಮೇಲೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತೆನೆ ಬಿಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಒತ್ತಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವುದು, ಮೇವನ್ನು ರುಚಿಯಾಗಿಡುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮೇಯಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರು ನಿರ್ವಹಣೆ

ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರು ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಸನಿಯದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವ ಗೋಮಾಳವನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಸಾಕಿದ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಸ್ವಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಕ್ರಮ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಮಾಳ, ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಆಹಾರದ ಬಹುಪಾಲನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಮೇಯುವಿಕೆಯೇ ಪ್ರಧಾನ ಆಹಾರವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹಿಡುವಳಿ ಇಲ್ಲವೆ ದನದ ಆವರಣ ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿರುವಲ್ಲಿ, ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಬಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಹಿಡುವಳಿಯಲ್ಲೆಲ್ಲ, ದೊರೆಯುವ ಮೇವಿನಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿಫಲ ಸಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಯುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ, ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ಮೇಯಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಗೋಮಾಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಗೋಮಾಳ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಇರುವಲ್ಲಿ, ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗೋಮಾಳವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವ ಕಡೆ, ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿರುವಲ್ಲಿ, ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಡಬಹುದು.

ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಉಷ್ಣದಿಂದ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಸ್ವಲ್ಪ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಅಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಮರಗಳು ಅಥವಾ ಪೊದೆಗಳು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಗುಡಿಸಲು ಅಥವಾ ಇತರ ರಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಅವುಗಳು ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಇದ್ದರೆ, ನಾಲ್ಕು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಗೂಟ ಮತ್ತು ಪೊದೆ, ಸೊಪ್ಪು ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲುಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಛಾವಣಿಯನ್ನು

ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು; ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರೌಢ ದನಕ್ಕೆ, ಸುಮಾರು 15 ಚದರ ಅಡಿ ಭಾವಣೆಯು ಇರಬೇಕು. ಶಾಶ್ವತ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಶೀತ, ಮಳೆ ಮತ್ತು ಮಂಜುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡಲು ನಾಲ್ಕೂ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಡೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಳೆ ಇದ್ದು ಶೀತ ಗಾಳಿಯ ಹೊಡೆತ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವಲ್ಲಿ, ಬಿಗಿಯಾದ ಬೇಲಿ ಮರಗಳ ಸಾಲು ಅಥವಾ ಪೊದರುಗಳಂಥ ಗಾಳಿತಡೆಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗೋಮಾಳಕ್ಕೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಕಾಲಗಳಿದ್ದು, ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮೇಯಿಸುವುದೇ ಸರದಿ ಮೇಯುವಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎರಡೇ ಎರಡು ಗೋಮಾಳಗಳಿರುವಾಗ, ಈ ಬಗೆಯ ಮೇಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಪರ್ಯಾಯಮೇಯುವಿಕೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ, ಶಾಶ್ವತ ಗೋಮಾಳಗಳ ಸರದಿ ಮೇಯುವಿಕೆ ಸತತವಾದ ಮೇಯುವಿಕೆಗಿಂತ ಶೇಕಡ 10ರಿಂದ 15 ಭಾಗ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಗೋಮಾಳಗಳು, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಾಧಾರಣವಾದ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೂ, ಕೆಲವು ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಪರೋಪಜೀವಿಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ, ಕ್ಷಯ, ಹಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಕಳೆಯುವ ದನಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು. ಕಾಡುಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ದನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದು ತೀರ ಕಡಮೆ. ಹಳ್ಳ ಅಥವಾ ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗವಿರುವ ದನಗಳು ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ, ಎಲ್ಲ ದನಗಳಿಗೂ ಆ ರೋಗಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ನೀರು ಸರಬರಾಜಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಯರೋಗ ತಗುಲಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹಿಕ್ಕೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಆ ನೀರು ಸಾಕಷ್ಟು ಮಲಿನವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಆ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವ ಇತರ ದನಗಳಿಗೂ ಕ್ಷಯರೋಗ ಹರಡುವಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶ ದೊರೆಯುವುದು.

ಎಳೆ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಜಾಸ್ತಿ ಮತ್ತು ನಾರಿನ ಅಂಶ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮೆದುವಾದ ಹುಲ್ಲು, ವಿರೇಚಕ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಸಸ್ಯ ಎಳೆಯದಿರುವಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ದನ ಮತ್ತು ಕುರಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಪೂರಕಆಹಾರವನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಉತ್ತಮವಾದ ಪೂರಕಆಹಾರವೆಂದರೆ ಧಾನ್ಯ, ಹುಲ್ಲುಕಡ್ಡಿ ಅಥವಾ ಟಿಮೋತಿ ಹುಲ್ಲಿನಂಥ ವಿರೇಚಕವಲ್ಲದ ಒಣಮೇವುಗಳು. ಈ ಆಹಾರಾಂಶಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ, ಜೀರ್ಣಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಕಾಲಾವಕಾಶ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ರಸವತ್ತಾದ ಗೋಮಾಳಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ದಿವಸ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳು ದನಗಳನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ಇದು, ನಾವು ಪೂರೈಸುವ ಪೂರಕಆಹಾರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಶುಷ್ಕತೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಒಣಗಿ ಕಂದುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಅಥವಾ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮೇವು ಬಲಿತಾಗ, ಮೇವಿನಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಅಂಶ ಪ್ರೋಟೀನು ಇರುವುದು.

ಅದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒರಟುನಾರು ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಗಸೆ ಅಥವಾ ಸೋಯಾಬೀನ್ ನುಚ್ಚು ಅಥವಾ ಹಸಿ ಲೂಸರ್ನ್‌ನಂಥ ಕೆಲವು ವಿರೇಚಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಮೇಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ, ದನಗಳು ಮೇಯುವ ಗೋಮಾಳದ ಫಲವತ್ತು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ದನಗಳ ಸಗಣಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇಡಿಯ ದಿವಸ, 24 ಗಂಟೆಗಳೂ ದನ ಮೇಯುವ ಗೋಮಾಳಗಳ ಫಲವತ್ತಿಗಿಂತ ಬೇಗನೆ ಇಂಥ ಗೋಮಾಳಗಳು, ಫಲವತ್ತನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪದೇಪದೇ ನುಗ್ಗಿ ಮೇಯುವ ಗೋಮಾಳಗಳ ಫಲವತ್ತು ತುಂಬಾ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದು. ರಾತ್ರಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ದನಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಹಾಕುವ ಪದ್ಧತಿಯಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಆ ದನಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಹಿಡುವಳಿಯ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದಲೂ, ಗೋಮಾಳದ ಫಲವತ್ತು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ ೧೦

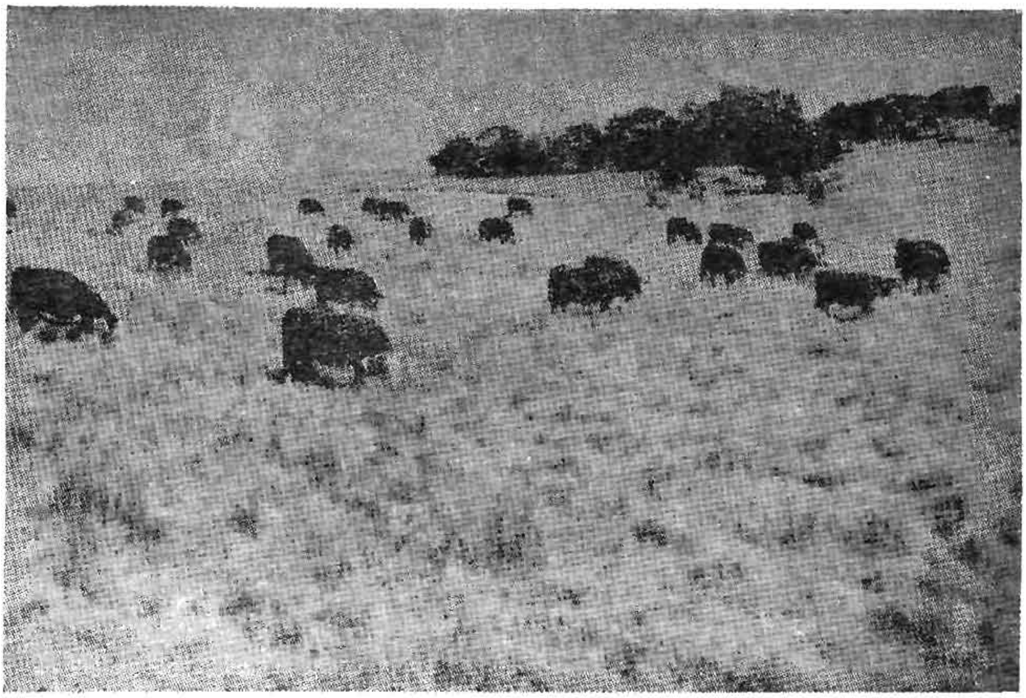
ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ಸುಧಾರಣೆ

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಿಸುವ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಕರವಾದ ಆಚರಣೆಗಳು, ಜಮೀನು, ಮಳೆ, ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲ, ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಬಗೆ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ, ಜಾನುವಾರುಗಳು ತಿನ್ನುವ ಸಸ್ಯದ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಉಳಿಯುವ ಸಸ್ಯದ ಮೊತ್ತ, ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ಸಮತೆಯನ್ನು ತರುವಂತೆ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದೇ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾದ ಮೊದಲನೆಯ ಅಂಶ. ನೀರುಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕತೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಅಷ್ಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಶುಷ್ಕತೆ ತೋರಿಬಂದರೂ, ತದನಂತರ ಉತ್ತಮ ಹುಲ್ಲು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಬರಿದಾದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಜಾನುವಾರುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಬೇಲಿ ಹಾಕುವಿಕೆ, ನೀರಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಇತರ ಆವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಯೋಗ್ಯರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪ್ರದೇಶದ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪೂರಕ ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ದಾಸ್ತಾನು ದೊರೆಯುವಾಗ ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಜಾನುವಾರು ಕೆಲಕಾಲ ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಶಾಶ್ವತ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಹುಲ್ಲು ಪ್ರದೇಶರಕ್ಷಣಾಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ರಕ್ಷಣಾಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ಈ ರಕ್ಷಣಾಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೈಕೊಂಡಲ್ಲಿ, ಉತ್ತಮ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸಿದಂತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲವುಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಏರ್ಪಡಿಸಿ, ಒಂದು ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗುವಂತೆ ಕಾರ್ಯ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಮೇವುಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೇ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆ ಸದ್ಯದ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬೇಕು. ತದನಂತರವೂ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕೊಡುವಂತಾಗಬೇಕು. ಅದರೊಂದಿಗೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಸತತವಾಗಿ ಅತಿಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ, ಪ್ರಾಣಿ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಉತ್ಪನ್ನ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದಷ್ಟು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇಯುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಯೋಜಿಸುವಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರದೇಶದ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಅಲ್ಲದೆ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಮೇವುಸಸ್ಯಗಳ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಾ ಪರಿಗಣಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ (ಚಿತ್ರ 118).



ಚಿತ್ರ 118: ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಯಲು ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಎಲ್ಲ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಹೇರಳವಾದ ಮೇವು ಒದಗುತ್ತದೆ. ಫಲವತ್ತು ಕಡಮೆಯಾದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಫಲವತ್ತು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಲಾಭ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯಗಳು ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತೇವ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಅವು, ಸಸ್ಯಸಾಮಗ್ರಿಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡುಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು, ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳಿಗ್ಗೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಬೇರಿನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಮತ್ತು ತೇವವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಇವುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಗೋಮಾಳದ ಮೇಲೆ, ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಬಹಳ ದಿವಸಗಳ ತನಕ ಬಿಟ್ಟರೆ, ಮೇವುಸಸ್ಯಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ನಂತರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ದುರ್ಬಲವಾದ ಸಸ್ಯಗಳು, ತೇವ ಕಡಮೆ ಆದಾಗ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಪೋಷಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ನೀರುಹರಿದುಹೋಗು

ವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟ, ತುಂಬಾ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲು, ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ತೇವ ಆರಿಹೋಗುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಬೇಕಾದ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಳೆ ಸಾಧಾರಣ ಇರುವಾಗ, ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಮೇಯುವ ಮಿತಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅದೇ ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಶುಷ್ಕತೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಶುಷ್ಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ, ಶುಷ್ಕತೆ ಮುಗಿಯುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶ ತುಂಬಾ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಳೆ ಸರಾಸರಿಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವಾಗ, ಒಳ್ಳೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹಾನಿ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸಬಹುದು. ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಗೊಲ್ಲನಿಗೆ, ಬೆಳೆಯುವ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅವನ ಮಂದೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಸರಾಸರಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುವಾಗ ಮೇಯಿಸುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಶುಷ್ಕತೆ ತೀವ್ರವಾಗಿರುವಾಗ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಒಂದು ನಿಗದಿಯಾದ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸಬಾರದು ; ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಜಾನುವಾರುಗಳು ನಷ್ಟ ಹೊಂದುವವರೆಗೆ ಮುಂದೂಡಬಾರದು.

ಗೊಲ್ಲರು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಕೆಲಸಗಾರರ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆಯಿಂದ, ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಮೇವು ದೊರೆಯುವಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಮೇಯಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಾಕಿದ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೇಯುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಈ ಅಂಶ, ಗೊಲ್ಲರು ಹಾಗೂ ಅರಣ್ಯಕೆಲಸಗಾರರು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಅವಲೋಕಿಸಿ ಕಲೆಹಾಕಿದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ತೋರಿಬಂದಿದೆ. ಒಂದು ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಮೇಯುವ ದನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕನಿಷ್ಠ ಎಷ್ಟೆಂಬುದು ಆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೈತೂಕವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಮೇಯುವ ಕಾಲ

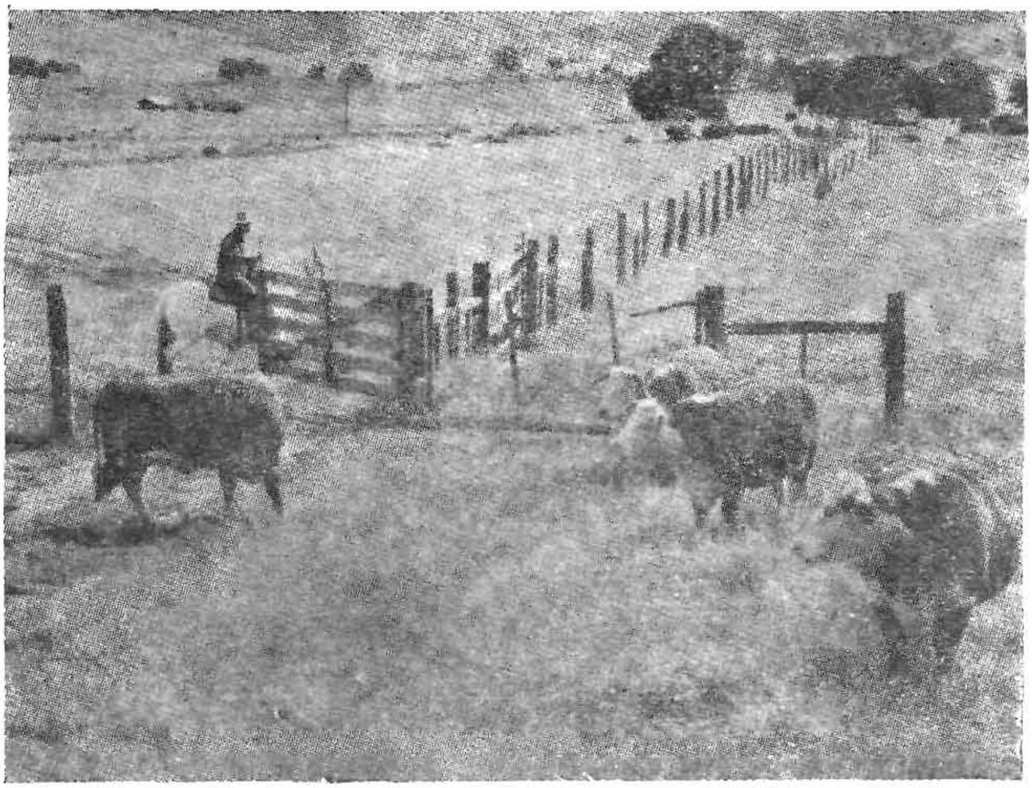
ಬಹುವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿಯಾಗಲಿ, ಅಥವಾ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿಯಾಗಲಿ, ಯಾವುದೇ ಸಸ್ಯಜೀವನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಾರಂಭಕಾಲ, ಹೆಚ್ಚು ಸಂದಿಗ್ಧ ಕಾಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಸಂತ ಕಾಲದ ಮೊದಲಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರಾಗಿ ಮೇಯಿಸಬೇಕು. ಮೇಯಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಕಾಲ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶದ ಬಗೆ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅತಿಯಾಗಿ ಬಡವಾದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪ್ರದೇಶವನ್ನು, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೇಯಿಸ

ಬಾರದು. ಇದರಿಂದ ಆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಉತ್ತಮಪಡಿಸಬಹುದು. ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೇವುಸಸ್ಯಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪೋಷಣೆಗೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ; ಶಕ್ತಿಯುತವೂ ಆಗುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಆಹಾರಸಂಗ್ರಹವನ್ನೂ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಕೆಲವು ಹುಲ್ಲುಗಳು, ವಸಂತಕಾಲದ ಮೊದಲಿನ ಮಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಬೇಸಿಗೆ ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುವಾಗ, ಕೆಲವುಸಾರಿ ವಸಂತ ಕಾಲದ ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಮೇಯಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಕೆಲವು ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಹಾಗೂ ಹಸುರಾಗಿರುವಾಗಲೇ ಮೇಯಿಸಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ಬಲಿತ ಮೇಲೆ ಬಿರುಸಾಗುತ್ತವೆ; ಕಟ್ಟಿಗೆಯಂತಾಗುತ್ತವೆ, ಹಾಗೂ ರುಚಿಕರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಸರದಿಮೇಯುವಿಕೆ

ಪ್ರತಿ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗ ಬಲಿಯುವಂತೆ ಬೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುವ ಸರದಿಮೇಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 119). ಸತತವಾಗಿ ಮೇಯುವ ಹುಲ್ಲು



ಚಿತ್ರ 119: ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ವಿಶ್ರಾಂತಿಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ, ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಗೋಮಾಳಗಳ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮದ ಸರದಿಮೇಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಹೊದಿಕೆಯ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು; ಮೇಯುವ ಶಕ್ತಿಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಸರದಿಮೇಯುವಿಕೆಯನ್ನುಳ್ಳ ಈ ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೇವು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದ ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ನೀರಿನಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ದನಕಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಮೇಯುವ ಸರದಿಯನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಅತಿಯಾಗಿ ಬಡವಾದ ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟಗಳು ತೀವ್ರವಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಸರದಿಮೇಯುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಗತ್ಯ. ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಮೇವುಸಸ್ಯಗಳು ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವುದಾದರೆ, ವಿಶ್ರಾಂತಿಕಾಲಗಳು ಅಗತ್ಯ.

ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ಉಪಯೋಗ, ಒಂದು ಕಾಲಕ್ಕಿಂತ ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಲದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಯೋಗ್ಯವಾದ ಜಮೀನನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದನಕಾವಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಧ್ಯವಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಚಳಿಗಾಲದ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳು ರಕ್ಷಣೆನೀಡುವಂಥ ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಅಥವಾ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಮೇವು ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದರೆ, ಇದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಸತತವಾಗಿ ಇದೇ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ಮೇಯಲಾಗುವ ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರಾಗಿ ಮೇಯಿಸಬೇಕು.

ಮೇಯುವ ವಿತರಣೆ

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪ್ರದೇಶರಕ್ಷಣೆಯ ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯವಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆಂದರೆ, ಮೇಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಮನಾದ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಪೋಷಿಸುವುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಯಾವುದೊಂದು ಪ್ರದೇಶ, ಹೆಚ್ಚು ಮೇಯಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳೂ ಅಷ್ಟಷ್ಟೇ ಮೇಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ನೀರು ಒದಗಿಸುವ ಸ್ಥಳಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹಂಚಲ್ಪಟ್ಟಿರದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಬೇಲಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹಾಕಲ್ಪಟ್ಟಿರದಿದ್ದರೆ, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಮೇಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ತೋರಿಬರುವುದಿಲ್ಲ. ನೀರಿನಹಳ್ಳ, ಉಪ್ಪುಉಂಡೆ, ಗಾಳಿತಡೆಗಳು, ಅಥವಾ ಇತರ ನಿಬಿಡ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಜಾನುವಾರುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ತುಳಿಯುವುದರಿಂದ ಗಾಳಿ ಅಥವಾ ನೀರುಕೊಚ್ಚಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

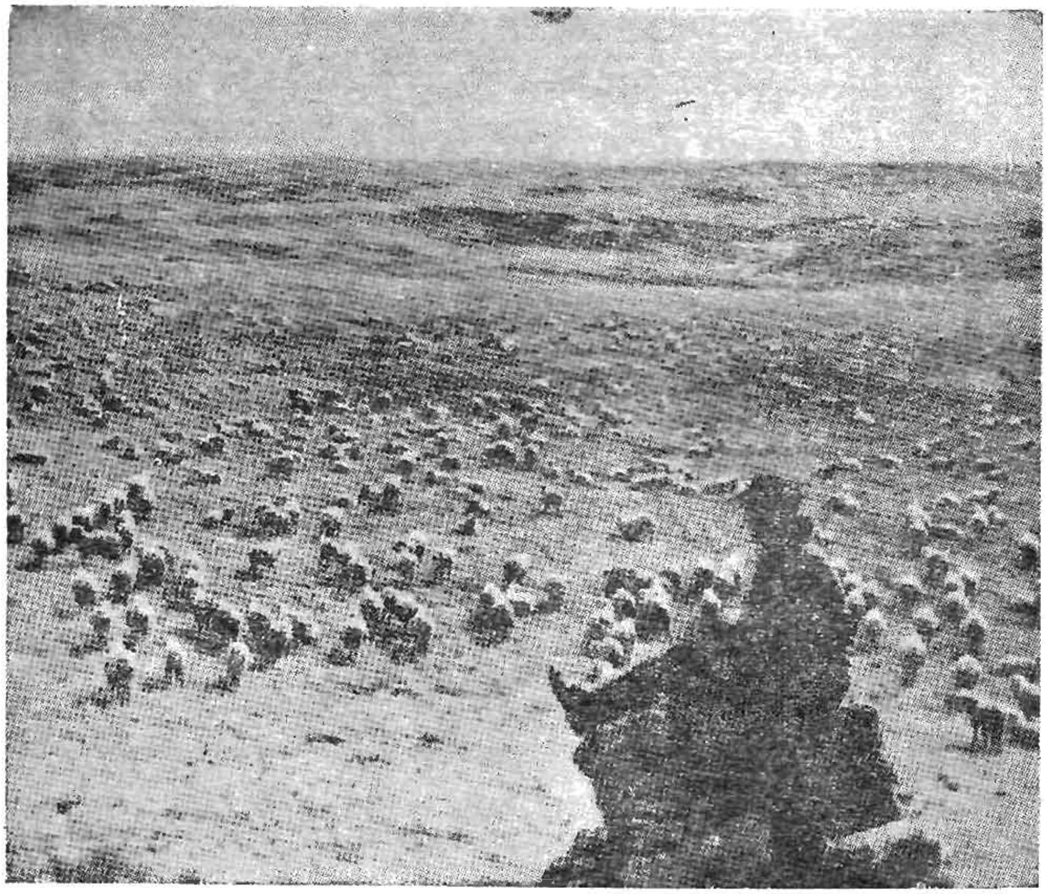
ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಯೋಗ್ಯವಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚುವುದು, ಮೇಯುವ ಮಿತಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ವಿಧಾನ. ನೀರುಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಸ್ಥಳಗಳು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿಯೇ ಇರಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬಹಳ ದೂರದಿಂದ ದನಗಳು ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹೋಗುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ನೀರಿಗೋಸ್ಕರವಾಗಿ ದನಗಳು ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡುವ ಅಂತರವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ, ಆಯಾ

ಕಾಲದ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಂಗತಿಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಕುಡಿಯುವ ನೀರುಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಒಂದು ಮೈಲಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ದೂರವಿರದಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಮಾಡುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಆದರೆ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಜಾಗಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಥವಾ ವೆಚ್ಚದಿಂದಾಗಿ ನೀರಿನ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತೀರ ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಬಹುಶಃ ವ್ಯವಹಾರಿಕವಾಗಲಾರದು. ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ದನಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಮೈಲಿಯತನಕ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿ ಬರಬಹುದು. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಹವಾಮಾನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಮೃದುವಾದ ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿ ಬರಬಹುದು.

ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಬೇಲಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಕೂಡ ಜಾನುವಾರು ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನೀರು ಮತ್ತು ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಪ್ರಯಾಣಮಾಡುವಾಗ ಆಳವಾದ ಕೊರಕಲುಗಳು, ಎತ್ತರವಾದ ದಿಂಡುಗಳು ಅಥವಾ ಇತರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ತಡೆಗಳನ್ನು ದಾಟಲಾಗದಂತೆ ಬೇಲಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ *120:* ಉಪ್ಪನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ಉತ್ತಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚುವುದರಿಂದ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮೇಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ, ಮೇವಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ದೃಢಪಡಿಸಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 121: ತುಳಿತದ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕುರಿಗಳನ್ನು ತೆರೆದ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯಿಸಲು ಬಿಡಬೇಕು. ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಹಾಕಬೇಕು.

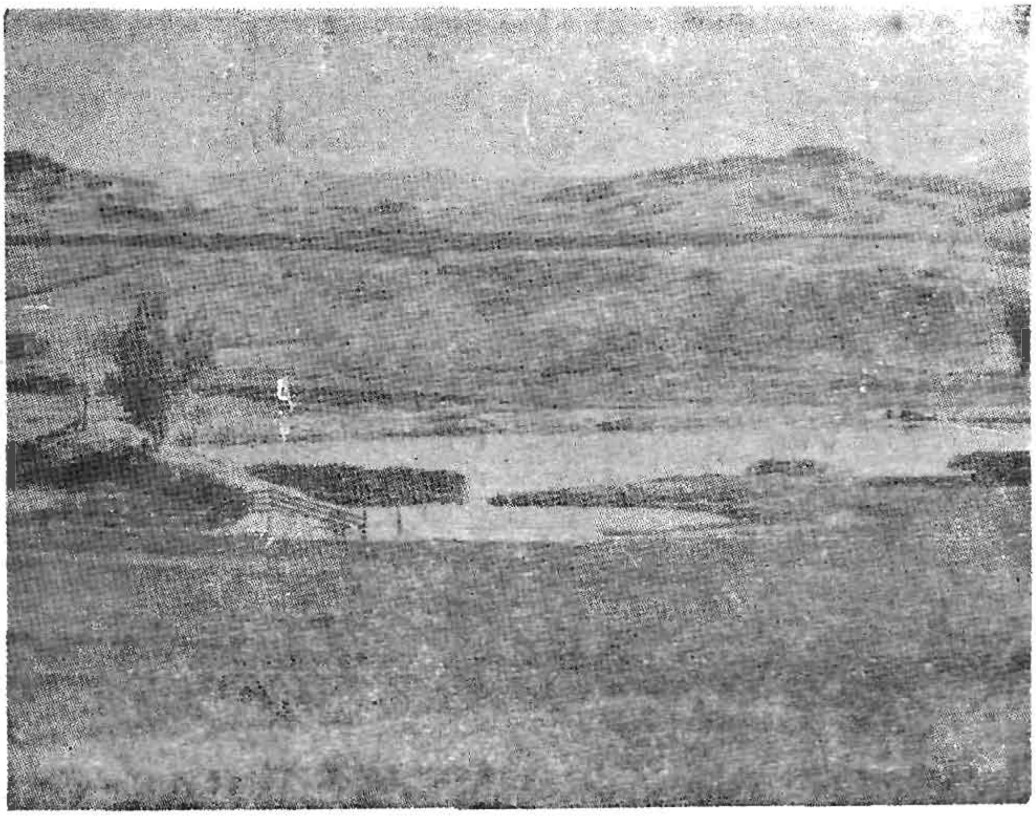
ಮೇಯದಿರುವ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಉಪ್ಪನ್ನು ಇಡುವುದರಿಂದ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 120). ಒಂದೆಡೆ ಜಾನುವಾರುಗಳೆಲ್ಲ ಸೇರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಸರದಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯು ಅವಶ್ಯ. ಇದರಿಂದ ತುಳಿತ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ತೀರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತುಳಿದಿರುವ ಅಥವಾ ಮೇದಿರುವ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಬೇಲಿ ಹಾಕುವುದು ವ್ಯವಹಾರಿಕವಾಗಬಹುದು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಹಂಚಿಕೆ ನಡೆಯದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ದನಗಳನ್ನು ಅಟ್ಟುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ ಬೀಳಬಹುದು.

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಕುರಿಗಳು ಮೇಯುವಂತೆ ಕುರುಬನು ದಕ್ಷತೆ ವಹಿಸಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 121). ಹೆಚ್ಚು ತುಳಿತವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹರಡಿರುವ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವಾಗ ಅಥವಾ ಮಲಗುವ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವಾಗ ಒಂದೇ ಜಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಬಾರದು. ಅವು ಮಲಗುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಪದೇ

ಪದೇ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅತ್ಯಂತ ಸುಧಾರಿತ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ, ಮಂದೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಸೇರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ಕುರಿಕಾಯುವವರು ತಮ್ಮ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಲಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಆವರಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕುಂಟೆ ಅಥವಾ ಕೊಳಗಳು

ನೀರುಸಂಗ್ರಾಹಕ ಟ್ಯಾಂಕು, ಕೊಳ, ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಿಕೆಯು ಅನೇಕ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ವ್ಯವಹಾರಿಕ ವಿಧಾನಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ಚಿತ್ರ 122). ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ದೊಡ್ಡ ಕೊಳಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗದಿದ್ದರೆ, ಈ ಬಗೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕೆಲಕಾಲ ಮಾತ್ರ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದು. ಕೊಳಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದರೆ, ಅದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸಬಹುದು. ಅಂತರ್ಜಲಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ದೊರೆಯದಿದ್ದಾಗ ಕೊಳಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದೊಂದೇ ನೀರುಪೂರೈಕೆಯ ಸಾಧನವಾಗುವುದು.



ಚಿತ್ರ 122: ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ತೆರನಾದ ನೀರಿನ ಸಂಚಯವಿರದೆಡೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಕೊಳಗಳು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಸಾಧನಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಕೊಳದ ಜಾಗಗಳು

ತುಂಬಾ ಮರಳು ಅಥವಾ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣುಗಳುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನುಳಿದು ಮಿಕ್ಕ ಎಲ್ಲ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ಕೊಳಗಳ ಜಾಗಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇಯುವ ಜಮೀನುಗಳ ಸನಿಯದಲ್ಲಿಯೇ ಸ್ಥಾನ ನಿರ್ದೇಶನ, ನೀರಿನ ಇತರ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಅಂತರ, ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶದ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ, ಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಕೋಡಿಗೆ ತಗಲಬಹುದಾದ ವೆಚ್ಚ, ಇವೇ ಮೊದಲಾದ ಕೆಲ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೊಳದ ಸ್ಥಳದ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

ಕೊಳದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶ ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಜೋರು ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ನೀರು ಹರಿದು ಬಂದು ಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡಬಹುದು. ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶ ತುಂಬಾ ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದರೆ, ಬಹುಶಃ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಬಂದು ಸೇರದೆ ಕೊಳ ಬರಿದಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯಬಹುದು. ಹಾಸು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಅಥವಾ ಕೊರಕಲುಕೊಚ್ಚಣೆಗಳು ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಕೊಳವನ್ನು ಒಂಡುಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಿಬಿಡುತ್ತವೆ. ಆಗ, ಆ ಕೊಳಗಳು ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತವೆ.

ಸಾಕಷ್ಟು ಆಳವಿರುವಂತೆ, ಹಾಗೂ ಅತಿ ಕಡಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಕಟ್ಟೆಯ ಜಾಗವಿರಬೇಕು. ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಪಾತಳಿಬಾಷ್ಪೀಭವನವು 5 ಅಡಿ ಇಲ್ಲವೆ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ, ಕೊಳವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ 10 ಅಡಿ ಆಳ ತೋಡಬೇಕೆಂದು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಡಿಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗೆ 5 ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಸಕ್ರಿಯ ಜಲಪೂರ್ತಿಕೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವ ಕೊಳ, ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ, ಬೇಸಿಗೆ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಬಿಸಿ ಹವಾಮಾನವಿರುವಾಗ ಬಾಷ್ಪೀಭವನದ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಅಲ್ಲಿಯಾದರೂ ನೀರು ಇಂಗಿಹೋಗುತ್ತದೆಯೋ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಬೇಕು. ಸಚ್ಛಿದ್ರವಾದ ಬಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಒಣ ಜಲ್ಲಿಗಾತ್ರದ ಕಲ್ಲಿನ ತಳಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊಳಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಬಾರದು. ಜಾಗವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೊಳವನ್ನು ರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ, ಇಂಜಿನಿಯರುರ ಸಹಾಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅದು ಅನವಶ್ಯಕ ಖರ್ಚನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ.

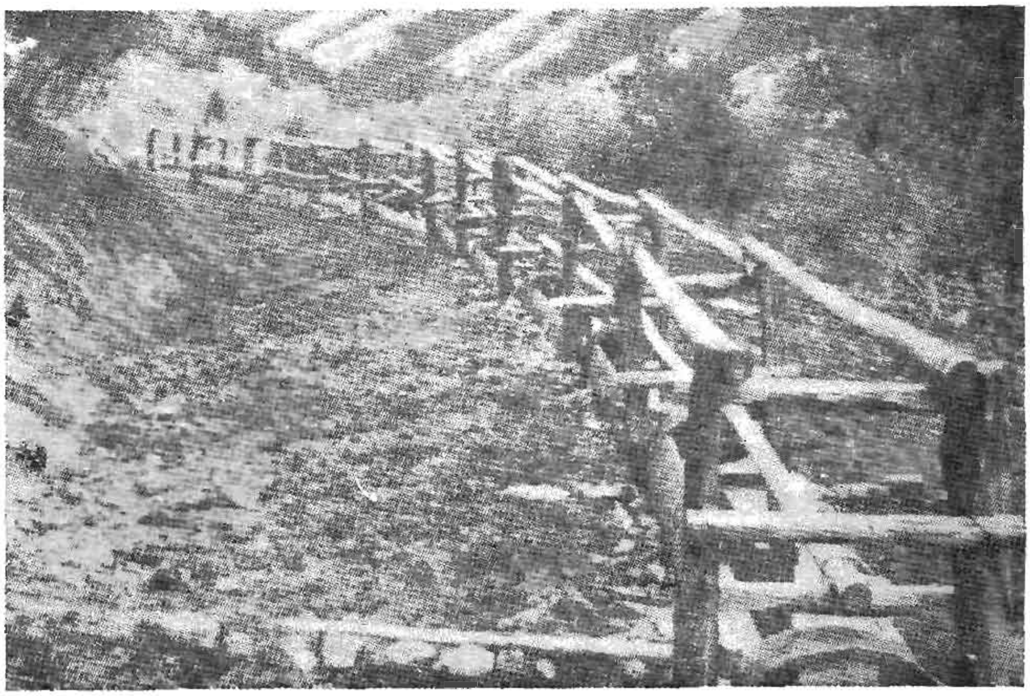
ಕಟ್ಟೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೋಡಿಗಳು

ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬಿದ್ದು ಹರಿದುಹೋಗುವ ನೀರನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಅಗಲವಾದ ಮತ್ತು ದೃಢವಾದ ಕೋಡಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

ಅಲ್ಲದೆ, ಕೋಡಿಯಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ನೀರು ಹೊರಟುಹೋಗಲು ಯೋಗ್ಯ ಸ್ಥಳ ಇರಬೇಕು. ಒರಟು ತಗ್ಗುದಿನ್ನೆ ನೆಲದಲ್ಲಿ, ಕೋಡಿಯಿಂದ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಬಿಡುವುದರಿಂದ ತೀವ್ರವಾದ ಕೊರಕಲುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊಳಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಜಾಗರೂಕತೆ

ದೊಡ್ಡ ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಆಹಾರ ಬೆಳೆ, ತೋಟದ ಬೆಳೆ, ಮತ್ತು ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮೀನು, ನೀರಿನ ಕೊಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಬಗೆಯ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಕೊಳಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ವಿಹಾರಪ್ರದೇಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಕೊಳಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ರಚಿಸಿದಾಗ ಅವು ಮುಂದೆ ಕೊರಕಲಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ. ನೀರುಹರಿದುಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಒಂಡುಮಣ್ಣನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು, ಕಟ್ಟೆಕಟ್ಟಿದ ಕೊಳದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲುಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೇಲಿಹಾಕಿರುವ ಪ್ರದೇಶವಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕೊಳದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಉಪಯೋಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲಿನ ದಟ್ಟವಾದ ಹೊದಿಕೆ ಅಥವಾ ಕೊಳದ ನೆತ್ತಿಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿನ ಇತರ ಸಸ್ಯ, ಕೇವಲ ನೀರು ಹರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಒಂಡುಮಣ್ಣು ಅಲ್ಲೇ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಕೊಳಗಳಿಗೆ ಬೇಲಿಹಾಕುವುದು



ಚಿತ್ರ 123: ಈ ದಿಮ್ಮಿ ತೊಟ್ಟಿಗಳ ಸಾಲು 1200 ಗ್ಯಾಲನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಅಡಿ ಪೈಪ್ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಎಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವುವೊ ಅಲ್ಲಿ ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರಿನ ಬದಲು ಶಾಶ್ವತ ಸ್ವಚ್ಛನೀರಿನ ಸಂಚಯವನ್ನೇ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು.

ಅಪೇಕ್ಷಿತ. ಕಟ್ಟೆ ಕೆಳಗಿರುವ ನೀರುಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಕೊಳದಿಂದ ಕೊಳವೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀರುಹರಿಸಿ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಚಿಲುಮೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಎತ್ತರದ ಜಮೀನಿನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಒರಟು, ಹಳ್ಳತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಲು, ಬಿಟ್ಟುಬಿಟ್ಟು ಹರಿಯುವ ಮತ್ತು ಸದಾಕಾಲ ಹರಿಯುವ ಚಿಲುಮೆಗಳು, ಒಳ್ಳೆಯ ಮೂಲಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 123).

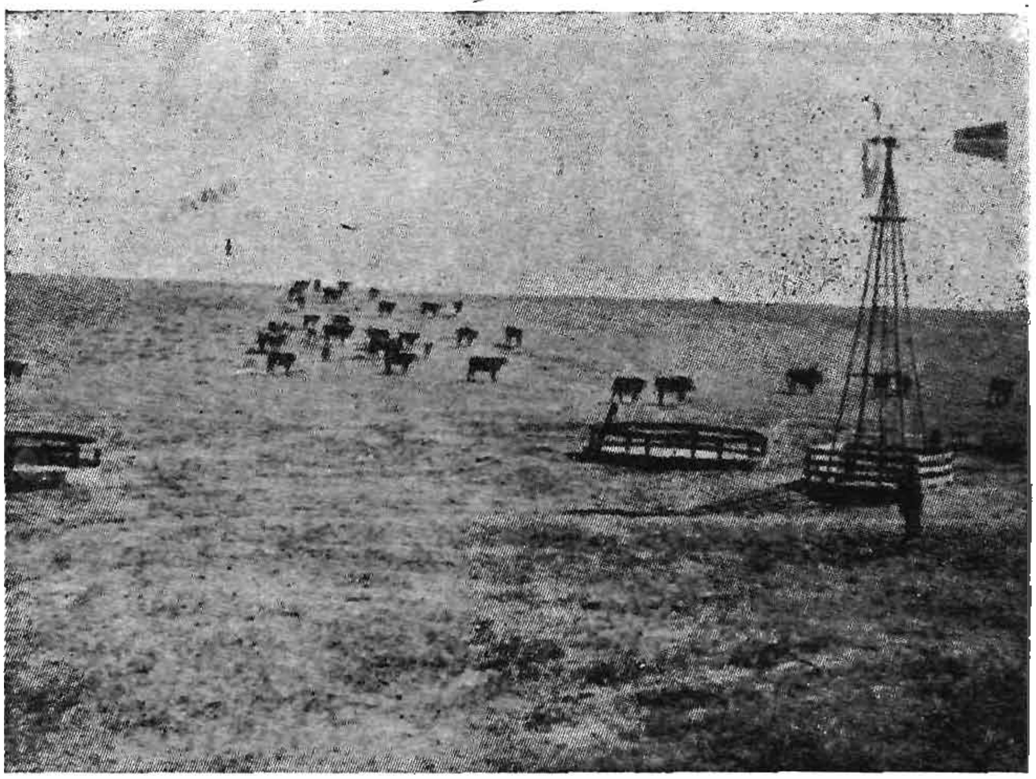
ಒಂದು ಚಿಲುಮೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲು, ಚಿಲುಮೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಚೊಕ್ಕಟಪಡಿಸಿ ನೀರು ಜಿನಿಯುವ (ಬಸಿಯುವ) ಸ್ಥಳವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಹೊರಬರುವ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಚಿಲುಮೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಹಾನಿ ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಚೌಕಟ್ಟು ಮತ್ತು ಇಳಿಮೆಟ್ಟಲುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ದಡಗಳು ಮತ್ತು ಒಳ ಹರಿಯುವ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿಡಬಹುದು.

ಚಿಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲದಮೇಲಿಂದ ನೀರು ಹರಿದುಬಂದು ಸೇರದಂತೆ ದಕ್ಷತೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಜಾನುವಾರುಗಳು ನುಗ್ಗದಂತೆ ಚಿಲುಮೆಗಳಿಗೆ ಭದ್ರವಾದ ಬೇಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಚಿಲುಮೆಯ ಸುತ್ತ, ಮೇಲಿನಿಂದ ಹರಿದುಬರುವ ನೀರನ್ನು ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಲು, ಒಂದು ಯೋಗ್ಯವಾದ ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಚರಂಡಿ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಚಿಲುಮೆಯ ಸುತ್ತ ಸಸ್ಯದ ದಟ್ಟವಾದ ಹೊದಿಕೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅದು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸುತ್ತಲೂ ನಿಂತು ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ, ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬೇಲಿಯ ಹೊರಗಡೆ ಇಡಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಕೊರಕಲುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ತೊಟ್ಟಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಬಂಡೆ ಅಥವಾ ಜಲ್ಲಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಬಾವಿಗಳು

ಚಿಲುಮೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹಗಳಿಂದ ನೀರು ಒದಗದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಾವಿಗಳು ಕೊಳಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನಂಬಲರ್ಹವಾದವುಗಳು. ಕಡಮೆ ಆಳದಲ್ಲಿ ನೀರಿರುವಾಗ, ಅವುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ವೆಚ್ಚವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ತಿರುಗುವ ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ನೀರೆತ್ತಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 124).

ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಗೆದು ಇಲ್ಲವೆ ತೋಡಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಅಥವಾ ಬೋರಿಂಗ್‌ಯಂತ್ರದ ನೆರವಿನಿಂದ ಕೊರೆಯಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ



ಚಿತ್ರ 124: ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಲ ತುಂಬಾ ಆಳದಲ್ಲಿರದಿದ್ದರೆ, ನೀರಿಗಾಗಿ ಬಾವಿ ತೋಡಬೇಕು. ನೀರೆತ್ತಲು ಗಾಳಿಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಕೈಸಲಕರಣೆಯಿಂದ ಅಗೆಯಬಹುದಾದ ಕಡೆ, 10–40 ಅಡಿಯ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ನೀರು ಸಿಗುವಂತಿರಬೇಕು. ಜಲದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಶಾಲವಾಗಿ ಬಾವಿ ತೋಡಬೇಕು. ಸಂಗ್ರಹವಾದ ನೀರು, ಬಂಡೆಯಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣು ಪದರಿನಲ್ಲಿ ಬಸಿದುಹೋಗದಂತೆ ಇರಬೇಕು.

ಸುರಂಗ ಹೊಡೆದು ತೋಡಿದ ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಆಳದಲ್ಲಿ ನೀರುಳ್ಳ ಪದರಗಳು ತೂರಿಹೋಗಬಹುದಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಆಳವಿರುವ ತೋಡುಬಾವಿಗಳಿಗಿಂತ ಕೊರೆದ ಬಾವಿಗಳಿಗೆ ಕಡಮೆ ವೆಚ್ಚ ತಗಲುತ್ತದೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಬಂಡೆ ಇರುವ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಭೇದಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಇತರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಬಾವಿಯನ್ನು ಸುರಂಗಹೊಡೆದು ತೋಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ನೆಲದ ಪದರಗಳು ಭೇದಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನೀರುಳ್ಳ ಪದರ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ತುಂಬಾ ಆಳದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ, ಬೋರಿಂಗ್‌ಯಂತ್ರದಿಂದ ಕೊರೆದು ಬಾವಿ ತೆಗೆಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕ ಹಾಗೂ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರುಳ್ಳಪದರು, ಆಳದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪದರುಗಳು ನೀರನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಮೂಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ

ವಾಯುಗುಣ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾದಂತೆ ನೀರು ದೊರೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತೋರಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಲಿನತೆಯಿಂದ ಈ ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿನ ನೀರು ಹಾಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನೀರೆತ್ತಲು ಬಾವಿಯನ್ನು ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲದಿರುವಾಗ, ಕೆಲಸಮಾಡಲು ನೀರಿನ ಮೂಲ ಸರಬರಾಜನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಬೇಕು.

ಪುನರ್ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವಿಕೆ

ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕೆಲವು ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ ಶುಷ್ಕತೆ ಅಥವಾ ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ಇತರ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳೂ ನಾಶಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಇನ್ನುಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ಹುಲ್ಲುಬೆಳೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಯುವ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಲಾಭದಾಯಕ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಹುಲ್ಲು ಹಾಳಾಗದಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮೇಯುವುದನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತರಬಹುದು. ಹುಲ್ಲುಹೊದಿಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹಾಳಾಗುವಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ದುರುಪಯೋಗ ಮುಂದುವರಿದರೆ ಪುನರ್ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಅವಶ್ಯಕ (ಚಿತ್ರ 125).

ಬೇಸಾಯುಮಾಡಿ ಹುಲ್ಲುಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕಾದ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲುಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಸ್ಥಳೀಯಗೋಮಾಳಗಳ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣು ತೂರಿಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುವುದೇ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆ. ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮಿತವಾದ ಮರಳುಮಣ್ಣುಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಮಪಾತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಕೆತ್ತುವುದರಿಂದ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸ್ಥಿರಪಡುತ್ತವೆ. ಏನೂ ಬೆಳೆ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಕೆಲವು ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಸುಡಾನ್‌ಹುಲ್ಲು, ಬ್ರೂಮ್, ಜೋಳದ ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಧಾನ್ಯಜೋಳದ ಬೆಳೆಗಳಂಥ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಈ ಬೆಳೆಗಳು, ನೆಟ್ಟಹುಲ್ಲು ನೆಲೆಗೊಳ್ಳಲು ಶಕ್ತಿ ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರುವಾಗ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಹಾಗೂ ನೆಡುವ ಹುಲ್ಲು, ಕಳೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಬೇಡದ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರಬಾರದು. ಹುಲ್ಲನ್ನು ನೆಟ್ಟಮೇಲೆ ಕಳೆಗಳು ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬಂದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಯಂತ್ರದಿಂದ ಕಿತ್ತು ಹಾಕಬೇಕು. ಹುಲ್ಲುನೆಡಬೇಕಾದ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಕೂರಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು 12ರಿಂದ 20 ಅಂಗುಲ ದೂರವಿರುವ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು, ಅದು ಬೀಜ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಮತ್ತು ನೆಲದ ಮೇಲಿ



ಚಿತ್ರ 125: ಬರಿದಾದ ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಪುನರ್ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ನೀರುಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೇವು ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ರುವ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಯೂ ಮಣ್ಣಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆಯಾಗುವ ಮುಂಚೆ ನೆಲದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು.

ಸಡಿಲವಾದ ಮರುಳುಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅವುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಸಸ್ಯಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಮರಳುಗುಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯಗಳು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಒಂದು ನೆಲ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಚಲಿಸುವ ಮರಳು ಅವುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಡಿಲವಾದ ಮರಳುಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಭಾವತಃ ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಅವುಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಕೆಡಕುಮಾಡುವ ಸಸ್ಯಗಳು

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ, ಬಹಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಡಕುಮಾಡುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಅಗತ್ಯವಾದ ಕ್ರಮ ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಅಕ್ಷರಶಃ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ, ಕೋಟ್ಯಾಂತರ ಎಕರೆಗಳು, ಓಕ್, ಮೆಸ್ ಕಾಯಿಟ್, ಸಿಡಾರ್, ಮತ್ತು ಸೇಜ್‌ಬ್ರಷ್‌ನಂಥ ಕೆಡಕುಮಾಡುವ ಕುರುಚಲು ಗಿಡ ಗಳಿಂದ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಿವೆ. ಜಾನುವಾರುಗಳು ಬಹು ವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚು ಮೇಯುವುದ ರಿಂದ ಇಂಥ ಅತಿಕ್ರಮಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇವುಹುಲ್ಲುಗಳು ದುರ್ಬಲವಾಗುವುದ ರಿಂದ ಮತ್ತು ಕಡಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಕುರುಚಲುಗಿಡಗಳು ನಿಬಿಡವಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಕುರುಚಲುಗಿಡಗಳು ಹರಡಲು ಬೆಂಕಿಯೂ ಕೂಡ ಒಂದು ಕಾರಣ. ಬೇರಿನಿಂದ ಮೊಳಕೆ ಹೊರಡುವ ಪ್ರಭೇದಗಳಿರುವಲ್ಲಿ ವಿವೇಚನೆಯಿಲ್ಲದೆ ಸುಡುವುದರಿಂದ ಕುರುಚಲುಗಿಡ ಗಳು ಅತಿಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಸುಟ್ಟುಹೋದ ಮೇಲೆ, ಕೆಳ ಗಡೆಯಿಂದ ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಅನೇಕ ಮೊಳಕೆಗಳು ಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಅದರ ಸಮರ್ಥನೀಯ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯ ದಿರುವಲ್ಲಿ ಕುರುಚಲುಗಿಡಗಳ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಹರಡಲು ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಮೀನುಮಾಲೀಕನಿಗೆ ತನ್ನ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಈ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಏಕೆ ಆವರಿಸಿದುವು ಎನ್ನುವ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಜಮೀನುಮಾಲೀಕ ಇವು ಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿಧಾನವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಇನ್ನಾವು ದಾದರೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಜಮೀನು ಮಾಲೀಕನ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕುರುಚಲುಗಿಡಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆದಿದ್ದರೆ, ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ಮತ್ತೆ ಗಿಡಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜಮೀನನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡಿರು ವುದೇ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಜಮೀನುಮಾಲೀಕ ಪುನರಾಕ್ರಮಣವನ್ನು ತಡೆಯು ವಂಥ ಹತೋಟಿಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದಲೇ ತೃಪ್ತಿ ಪಟ್ಟುಕೊಳ್ಳ ಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಅವನು ಮಾಡಿರುವ ಹಣದ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಕೆಲಸ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಅನುಕೂಲ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಕೈಯಿಂದ ಕೀಳುವುದು ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಹತೋಟಿವಿಧಾನ. ಆದರೆ, ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚು. ಕುರುಚಲುಗಿಡಗಳು ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ರುವ ಸಂದರ್ಭ ಬಿಟ್ಟು ಈ ವಿಧಾನ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗುವುದು ಅಪರೂಪ.

ಜಮೀನನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬೆಂಕಿ ಎಲ್ಲ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತಲೂ ತುಂಬಾ ಹಳೆಯ ವಿಧಾನ. ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಸುಡುವುದರಿಂದ ಕೆಟ್ಟ ಅಥವಾ ಹಾನಿಕರವಾದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸುಡುವುದನ್ನು ಪದೇಪದೇ ನಿಷೇಧಿಸ

ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ, ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನಾಪರಿಶೀಲನೆಗಳಿಂದ ಕಂಡುಬಂದಂತೆ ಬೆಂಕಿ, ಕೆಲವು ಮರಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಸಾಧನವಾಗಬಹುದು. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ, ಸುಡುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಚಿಸಿರುವ ಪ್ರದೇಶದ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಇಡಬೇಕು. ಸುಡಬೇಕಾದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಮೊದಲ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೇಯುವುದರಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದಾದ ಮೇಲೆ ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಬಂದಿವೆ. ಈ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕುರುಚಲುಗಿಡ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲಮಾಡುವ ವೆಚ್ಚ, ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು, ಬುಲ್‌ಡೋಜರ್, ರೋಲಿಂಗ್ ಬ್ರಷ್‌ಕಟರ್, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಗರಗಸ, ದೊಡ್ಡ ಮಾವರ್ಸ್ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಾಲಿನೇಗಿಲುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 126). ಆದರೆ ಇಂಥ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವೂ ಜಾಸ್ತಿ. ಯಾಂತ್ರಿಕಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿಯ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಮುಂಚೆ



ಚಿತ್ರ 126: ಭಾರವಾದ ಗಾಲಿನೇಗಿಲುಗಳು, ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಕಡಮೆ ಬೆಳೆಯುಳ್ಳ ಸೇಜ್‌ಬ್ರಷ್‌ನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಾಧನಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪುನರ್ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಗಾಲಿಉಳುಮೆ, ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ನೀರುಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾದ ಮೇವು ಹುಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಕುರುಚಲುಗಿಡಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳಾಂತರ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಉಂಟಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳು ಹಾಗೂ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸ ಬೇಕಾದದ್ದು ಅಗತ್ಯ.

ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಕುರುಚಲುಗಿಡಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ವಿಮಾನದಿಂದ ಎರಚಿದಾಗ ಇದಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆ ವೆಚ್ಚ ತಗಲುತ್ತದೆ. ಸೋಡಿಯಂಆರ್ಸಿನೈಟ್ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲೀಯ ಆರ್ಸಿನಿಕ್ ಪೆಂಟಾಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಮೆಸ್‌ಕಾಯಿಟ್ ಮತ್ತು ಮುಳ್ಳಿನ ಪಿಯರ್‌ಗೆ ಯಶಸ್ವಿ ಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು ಕೆಲಸಗಾರರು ಹಾಗೂ ಮೇಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯಕಾರಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಧಾರಣವಾದ ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಯೂ ಕೂಡ ಅನೇಕ ಕೆಡಕುಮಾಡುವ ಕುರುಚಲುಗಿಡಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಡಲು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೆಸ್‌ಕಾಯಿಟ್‌ಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಮರದ ಮೂಲದಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕಾಲುಗ್ಯಾಲನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸುರಿಯು ವುದು. ದ್ರವ, ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ತೂರಿ ಅದು ನೆನೆಯುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಬುಡ ಸಂಧಿಸುವಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಕೆಳಗಿನ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಮರುಚಿಗುರನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬೇಕಾದರೆ, ಎಲ್ಲ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನೂ ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

2, 4-D ಮತ್ತು ಅದರಂಥ ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತುಗಳು, ಮರಳುಸೇಜ್, ಸ್ಕಂಕ್ ಬುಷ್, ಮರಳುಪ್ಲಮ್ ಮತ್ತು ಮೆಸ್‌ಕಾಯಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡು ಕೆಡಕು ಮಾಡುವ ಅನೇಕ ಅಗಲವಾದ ಎಲೆಗಳುಳ್ಳ ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಯಾದ ಸಸ್ಯಮಾರಕಗಳಾಗಿವೆ. ವಿಮಾನದಿಂದ ಹಾಕಿದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತು ಗಳು ಅನೇಕ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರವಾದ್ದರಿಂದ, ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಕೆಡಕುಮಾಡುವ ಕುರುಚಲುಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಗಳು, ಆ ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಹಳ್ಳತಿಟ್ಟು, ಉಪ ಯೋಗಿಸಿದ ಸಾಮಗ್ರಿ, ಜಾಗದ ಉತ್ಪನ್ನತೆ, ಬೆಳೆದಿರುವ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಬಹಳಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಉತ್ತಮಪಡಿಸಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಫಲವು ವೆಚ್ಚಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬ್ರಷ್‌ನ ಇತರ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಅಷ್ಟು ಅನುಕೂಲದಾಯಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಕುರುಚಲುಗಿಡಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿರು ವಾಗ, ಜಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಜಮೀನಿನ ಮೇಯುವ ಪ್ರಯೋಜನ ಸಂಪೂರ್ಣ ನಷ್ಟ ಹೊಂದುವಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಬಹುದು.

ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಅನೇಕ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಮಳೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ಆ ಸ್ಥಳ

ದಲ್ಲಿಯೇ ಹಿಡಿದಿಡಬೇಕು. ಹರಿದುಹೋಗುವನೀರು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗದೆ ನಷ್ಟ ಹೊಂದುವುದಲ್ಲದೆ, ಹಾನಿಕರವಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹರಿದುಹೋಗುವ ನೀರಿನ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಉತ್ತಮ ಸಾಧನವೆಂದರೆ, ಹುಲ್ಲಿನ ಹೊದಿಕೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಎಲ್ಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಹುಲ್ಲಿನ ಹೊದಿಕೆ, ನೀರು ಅತ್ಯಂತ ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹರಿದುಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಕೆಲವು ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳು ಪೂರಕ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳಾಗಿ ಅನುಕೂಲದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮುಂಚೆ, ಇದು ವೆಚ್ಚದಾಯಕವಾದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಮುಖ್ಯವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಅಗತ್ಯ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ:

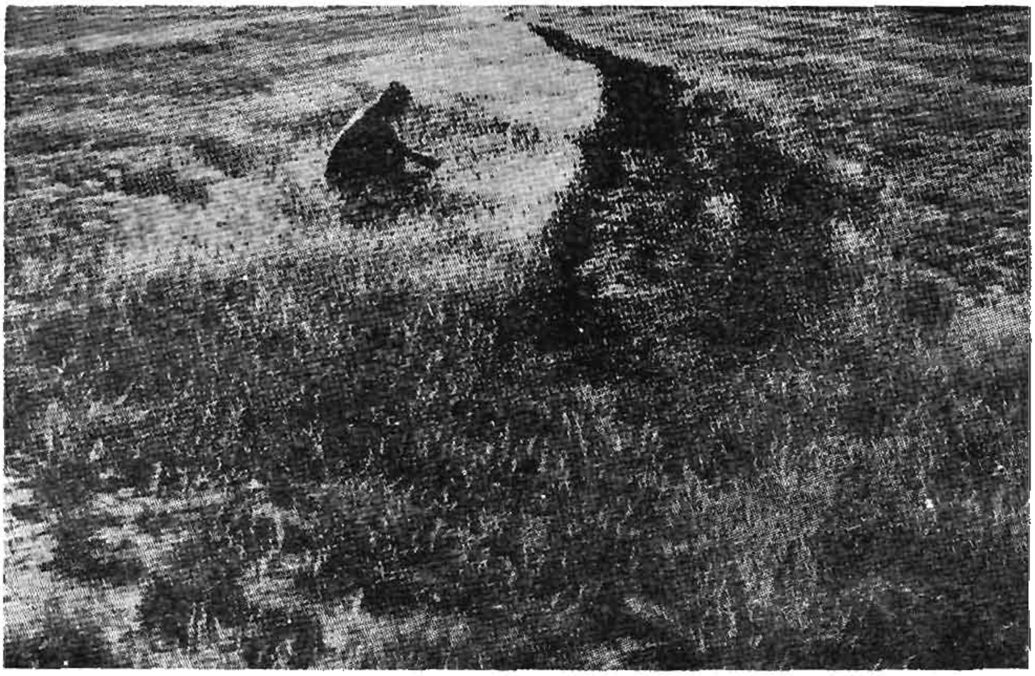
1) ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಮೇವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದೆ? ಮತ್ತು ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದೆ?

2) ಇದರಿಂದ ಬರುವ ಅನುಕೂಲಗಳು ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆ ಸರಿಸಮನಾಗುತ್ತವೆಯೆ?

ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲುಗಳು

ಸಾಧಾರಣ ಇಳಿಜಾರಿರುವಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚಾದ ತೇವದಿಂದ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲಾಗುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹುಲ್ಲುಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಲು, ಮಣ್ಣು ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನಾ ಕಾರಿಯಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲು ಪರಿಣಾಮಕರ (ಚಿತ್ರ 127). ಹಳ್ಳದಿಣ್ಣೆಗಳಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ, ಒಂಡುಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಮರಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವ ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲುಗಳು ತೃಪ್ತಿ ದಾಯಕವಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಆಳವಿಲ್ಲದ, ಅನುತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲಿನಿಂದ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡ ಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

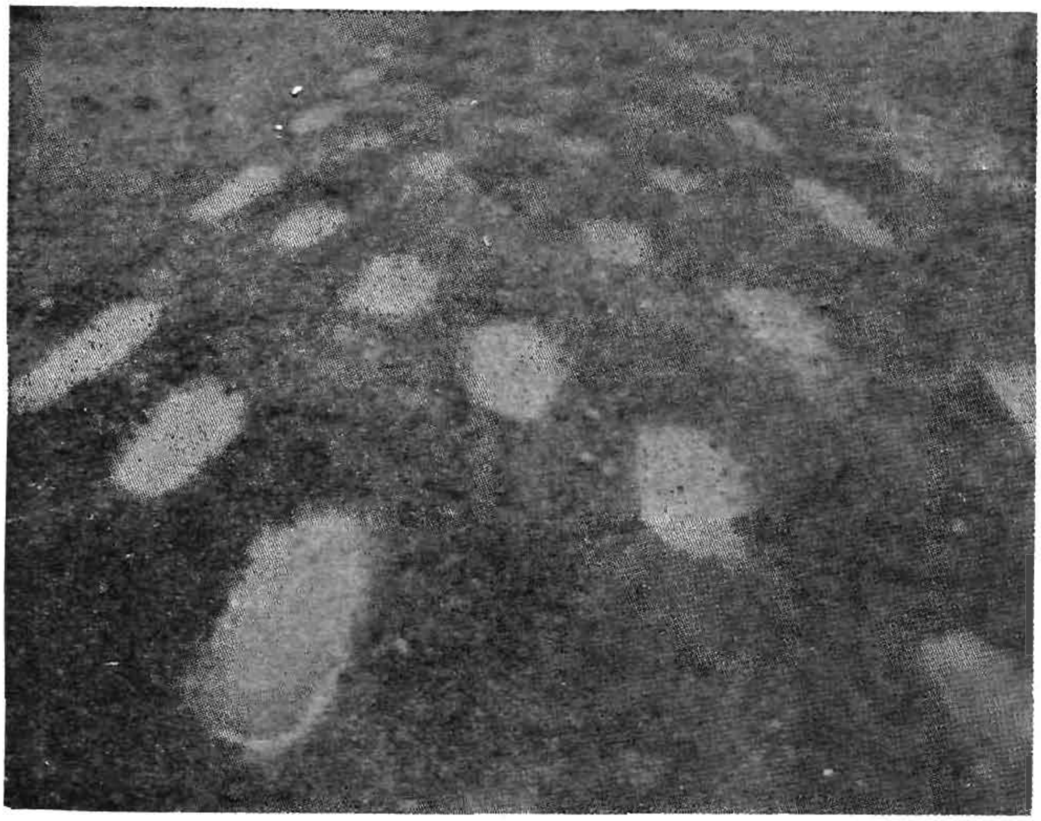
4ರಿಂದ 6 ಅಂಗುಲಗಳಾಗಿರುವ, 5 ಅಡಿಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಅಂತರವಿಲ್ಲದಿರುವ ಸಣ್ಣ ಸಾಲುಗಳು ದೊಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳಿಗಿಂತ ಅಥವಾ ವಿಶಾಲವಾದ ಅವಕಾಶವುಳ್ಳ ಸಾಲುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹುಲ್ಲು ಪುನಃ ನಿರ್ಮಾಣ ಹೊಂದುವುದು ಮತ್ತು ಇವು ಸಾಧ್ಯವಾದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುತ್ತವೆ. ವಿಶಾಲ ಅವಕಾಶವುಳ್ಳ ದೊಡ್ಡಸಾಲುಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಯಾವುದೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ, ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವ ನೀರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ತೊಂದರೆ ಅನುಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಇದೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಬೇಸಾಯಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡಸಾಲುಗಳನ್ನು ನಿರಾಯಾಸವಾಗಿ ರಚಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ 127: ಹೆಚ್ಚು ಶುಷ್ಕತೆಯ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಪಾತಳಿಸಾಲುಗಳು ಬಿದ್ದ ಅಲ್ಪತೇವವನ್ನೆಲ್ಲ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಸಾಲುಗಳು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ, ಅವುಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವು ದೊರೆತು, ಬೀಜೋತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಸಸ್ಯಗಳ ಪುನರುತ್ಥಾನ ಶೀಘ್ರಗೊಳ್ಳುವುದು.

ಗುಂಡಿತೋಡುವಿಕೆ

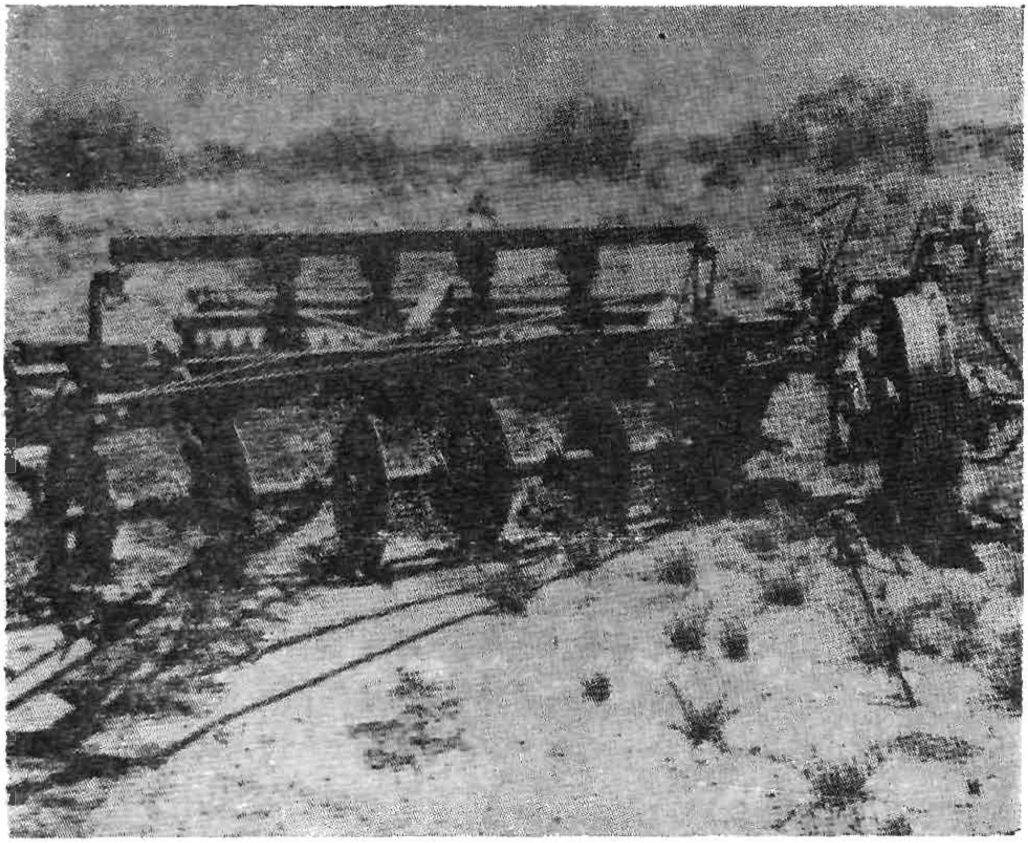
ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಳಸುತ್ತು ಡಿಸ್ಕ್ (ಗಾಲಿನೇಗಿಲು) ಗಳಿಂದ ಗುಂಡಿ ತೋಡುವುದರಿಂದ ತುಕಡಿ ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೇವುಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಉತ್ತಮಪಡುತ್ತದೆ. ಇಪ್ಪತ್ತು ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 2 ಅಂಗುಲ ಆಚೆಹೊಂದಿಸಿರುವ ಪರ್ಯಾಯ ಗಾಲಿಗಳ ಜೊತೆ, ಭಾರವಾದ 18 ಅಂಗುಲ ಒಂದು ಬದಿ ಡಿಸ್ಕ್ (ಗಾಲಿನೇಗಿಲು) ಉಪಕರಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ಚಕ್ರಗಳು 20 ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸವಿದ್ದು, ಅಚ್ಚಿನ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 2 ಅಂಗುಲ ಆಚೆಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಸಲಕರಣೆಯು, ಸುಮಾರು 16 ಅಂಗುಲ ದೂರದೂರಕ್ಕಿರುವ, ಆಳವಿಲ್ಲದ, ಮೊರದಾಕಾರದ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೋಡುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 128). ಈ ಸಲಕರಣೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಒಂದು ಎಕರೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋಡಿದ ಗುಂಡಿಗಳ ಗಾತ್ರ ಸುಮಾರು 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 0.3 ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಚದರಿದಂತೆ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ನೀರೆಲ್ಲವೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹರಿದು ನಷ್ಟವಾಗಿ ಹೋಗುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ಇದು ಅದ್ಭುತ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡು



ಚಿತ್ರ 128: ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಗುಡಿ ತೋಡಿದ ಜಮೀನು. ಈ ಗುಂಡಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹರಿದು ಹೋಗಬಹುದಾಗಿದ್ದ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು, ಮಣ್ಣಿನ ಆರ್ದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಮೇವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

ವುದು. ಜಮೀನಿನ ತೀವ್ರ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮೇವಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಕಿರುಎತ್ತರದ ಹುಲ್ಲು ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ಆದರಿಂದ ಬರುವ ಹುಲ್ಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಕಡಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಗುಂಡಿ ತೋಡು ವುದನ್ನು ಅನುಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗುಂಡಿತೋಡುವುದರಿಂದ ದಟ್ಟವಾದ ಹುಲ್ಲು ತೆಳುವಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿಯುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತೇವ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಒದಗು ತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಂದಿಗ್ಧ ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೇವು ದೊರೆಯುವುದಲ್ಲದೆ ಒಟ್ಟು ಮೇವಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಹುಲ್ಲಿನ ಪುನರುಜ್ಜೀವನಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ತೆಟ್ಟೆನಿರ್ಮಿತ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿತ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವ, ಉತ್ತಮವಾದ ಮೇವು ಹೆಚ್ಚು ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೇಯುವ ಕಾಲವೂ ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುವುದು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ, ಮೇಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚುವುದು. ಈ ಕ್ರಮ ಅನುಸರಿತ ಕುರಿಮೇಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, 5 ವರ್ಷ ಅವಧಿ ಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 33ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಿರುಎತ್ತರ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿ ತೋಡುವುದು ಪ್ರಯೋಜನ ಕಾರಿ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಗುಂಡಿತೋಡುವುದು ಎಂದರೆ ತುಂಬಾ ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಪುನರ್ಬೀಜಬಿತ್ತಬೇಕಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ಸು ಮತ್ತು ಅಪಯಶಸ್ಸುಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರ್ಥ. ಇಂಥ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಲೆ ಗೊಳಿಸಲು ಮಳೆ ಸಾಕಷ್ಟಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೀಜ ಹಾಕುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೋಡಿದರೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಮಳೆಬಿದ್ದರೂ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯು ವುದು. ಈ ತೇವ, ವಸಂತಕಾಲದ ಸಂದಿಗ್ಧ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯಗಳು ಉಳಿಯುವು ದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 129).



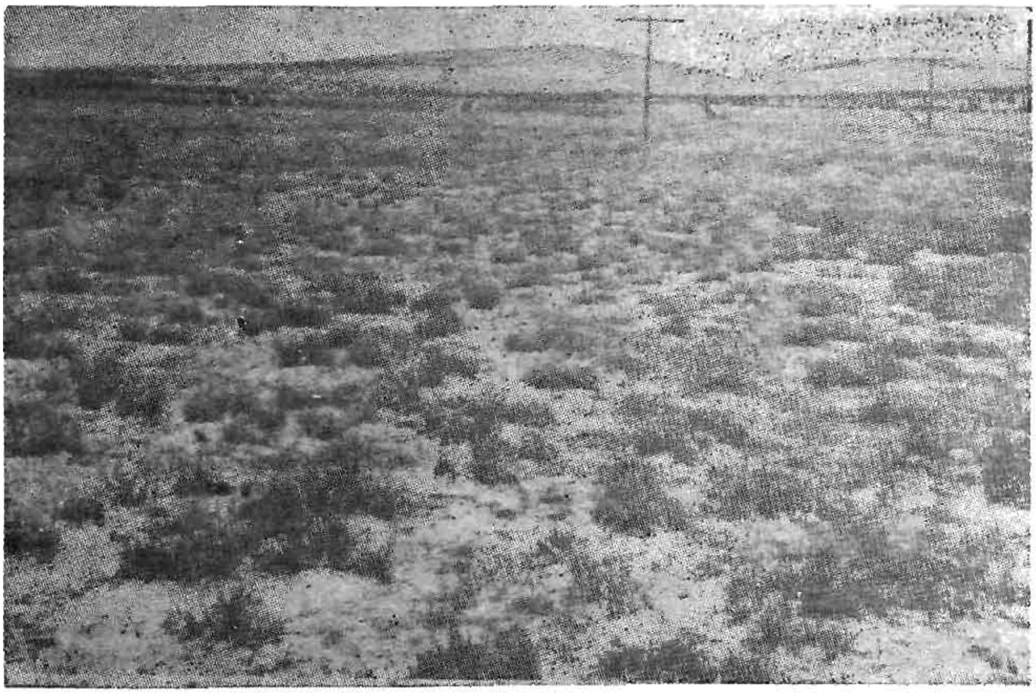
ಚಿತ್ರ 129: ಗುಂಡಿತೋಡುವ ಯಂತ್ರ. ಪರ್ಯಾಯಗಾಲಿಗಳು ಅಚ್ಚಿನ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಅಂಗುಲ ದೂರದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಈ ಉಪಕರಣವು ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು ಉತ್ಪಾದನೆಯರ್ದು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೋಡುತ್ತದೆ. ಈ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಬೀಜಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣುತೋಡುವ ಉಪಕರಣಗಳೆರಡು ಜೋಡಿ ಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಒಂದೇ ಸಾರಿಗೆ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ತೋಡುವ ಮತ್ತು ಬೀಜವನ್ನು ಹಾಕುವ ಕೆಲಸಗಳೆರಡೂ ನೆರವೇರುತ್ತವೆ.

ಹುಲ್ಲುಗಾಡುಮಾಲೀಕನಿಗೆ ಸಮಪಾತಳಿಸಾಲು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಗುಂಡಿತೋಡುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನವೆಂದರೆ, ತುಂಬಾ ಶುಷ್ಕ

ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಳೆಯಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆದು ಕೊಳ್ಳು ವುದು. ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುವ ಅತಿಯಾದ ಮೇಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಇತರ ನಿರ್ವ ಹಣಾಚರಣೆಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದರೆ, ಈ ಬಗೆಯ ಯಾಂತ್ರಿಕ ರಚನೆಗಳಿಂದ ಗುಂಡಿ ತೋಡಿದರೂ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ನೀರು ಹರಡುವಿಕೆ

ಸರಿಯಾದ ಜಾಗಗಳು ದೊರೆಯುವಂತಿದ್ದರೆ, ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಯಾದ ಹುಲ್ಲು ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ನೀರುದಾರಿಗಳಿಂದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಇಳಿಜಾರುಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲದಾಯಕವಾಗಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 130 ಮತ್ತು 131). ಇದು ಪ್ರವಾಹದ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡು ತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ನೀರು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹರಡಲ್ಪಟ್ಟು ಮೇವಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರನ್ನು ಹರಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಬಗೆಯೆಂದರೆ ನೀರುಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಟ್ಟೆಹಾಕುವುದು. ಇದು ಒಂದು ಬದಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಇಳುಕಲಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲವೆ ಜಗತಿಯಂತಿರುತ್ತದೆ. ಇಳಿಜಾರಿನತ್ತ ನೀರು ನಿಧಾನವಾಗಿ



ಚಿತ್ರ 130: ಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ತಿರುಗಣೆಗಳ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದುನೀರು ಹರಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ದೂರದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಿಂದ ಹರಿದುಬರುವ ಭಾರಿ ಮಳೆನೀರನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಮತ್ತು ಆ ನೀರನ್ನು ಮುಂಭಾಗದ ಸದ್ಯ ಬರಿದಾದ, ಆದರೆ ಮುಂದೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿಮೈದಾನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಡಲು ಈ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಇಂಥ ತಿರುಗಣೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಗಳನ್ನು ಕೊರಕಲಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದರೆ, ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನು ಅದೆಷ್ಟೋ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡ ಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 131: ಮೂರು ವರ್ಷವಾದ ಮೇಲೆ ಅದೇ ಪ್ರದೇಶ. ಹರಿದುಹೋಗುವ ನೀರನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬರಿದಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂದು, ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನಾಕಾರಿ ಮೇವಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಜಗತಿಭೂಮಿ ಮತ್ತು ದಿಂಡುಗಳು ತಿರುಗಣೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯ ತೆರವುಗಳು, ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ಮಿತಿಯಾದ ನೀರಿನ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹೊರ ಬಿಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರಾದ ಮತ್ತು ಒಂದೇಸಮನಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಹರಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಹಳ್ಳ ಅಥವಾ ತಗ್ಗುಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರುಹರಡಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿ, ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕೊರಕಲಾಗುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ತಗ್ಗುಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಬಿಡಬಾರದು. ನೀರು ಎಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೋ ಅಂಥ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನೀರನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಹುಲ್ಲಿನ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ನೆಲಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ಏಕೆಂ ದರೆ ಹುಲ್ಲುಹೊದಿಕೆ ವಿರಳವಾಗಿರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಯೂ ಕೂಡ ಸಂಭವಿಸ ಬಹುದು. ನೀರುಹರಡುವಿಕೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಸಡಿಲವಾದ ಮರಳುಮಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಒರಟಾದ ಹಳ್ಳದಿಣ್ಣೆಗಳಿರುವ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ವ್ಯವಹಾರಿಕವಲ್ಲ.

ತುಂಬಾ ತೆಳುವಾದ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣುಗಳು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ, ಆಳವಿಲ್ಲದ, ಒರಟಾದ ಮತ್ತು ತಗ್ಗುದಿಣ್ಣೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ, ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗಿ ಈ ಜಮೀನಿನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಕಣಿವೆ/ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಮತ್ತು ಮೈದಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ನೀರುತಿರುಗಣೆ ನಿರ್ಮಾಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯವಹಾರಿಕ. ಹರಡುವ ನೆಲಗಳು ಜೇಡಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ, ನೀರು ಬಹಳಕಾಲ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಬಹುದು.

ಶೇಖರಿಸಿದ ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜು

ಬಹಳ ಪ್ರಾಣಿಜೋಪಾಸನಾವಿಭಾಗಗಳು, ಹಲವು ಎಕರೆ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಜಮೀನನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇವನ್ನು ಬೆಳೆದು ಚಳಿಗಾಲ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹಲವು ಪ್ರಾಣಿಜೋಪಾಸನೆಗಾರರು ಹಲವೊಂದು ಪೂರಕತಿನಿಸು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಧ್ಯವಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ತಾವೇ ಬೆಳೆದು ಈ ತಿನಿಸು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಸಾಧ್ಯವಿರುವಲ್ಲಿ, ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಇತರ ತುರ್ತುಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಶೇಖರಿಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 132).

ಶುಷ್ಕವಾಯುಗುಣದಲ್ಲಿ ಮೇವನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬಣವೆ ಮತ್ತು ಹಸುರು ಮೇವು ಸಂಗ್ರಾಹಕ ತಗ್ಗು (ಟ್ರೆಂಚ್‌ಸೈಲೊ)ಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ಬಣವೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಲ್ಪಟ್ಟ ತಿನಿಸು ಮತ್ತು ಮೇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಕೊಂಡು ತಂದ ಆಹಾರಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೀಕ್ಷ್ಣಾಹಾರಗಳಾಗಿದ್ದು ಇವುಗಳನ್ನು ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ಜೋಪಾಸನೆಹೊಂದುವ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಪ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ಈ ತೀಕ್ಷ್ಣಾಹಾರ ಕೊಟ್ಟಾಗ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಮೇಲೆ ಭಾರವನ್ನೇನೂ ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇವು ಜಾನುವಾರು ಸರಿಯಾಗಿ **ಪೋಷಣೆ** ಹೊಂದಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಂಜಿನಿಂದ ಆವೃತವಾಗುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಒರಟುಮೇವನ್ನು (ಒಣಹುಲ್ಲು) ಒದಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿರುವುದು ಯಾವುದೊಂದು ಗೋಮಾಳಜೋಪಾಸನಾಜಾನುವಾರುಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಆಸ್ತಿ ಇದ್ದಂತೆ. ಕೆಲವು ಜೋಪಾಸನಾಕೇಂದ್ರಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಪೂರಕ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸುವಿಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗದಿರಬಹುದು. ಗೋಮಾಳಜೋಪಾಸನಾಜಾನುವಾರುಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಲು ಮತ್ತು ಮೇಯುವ



ಚಿತ್ರ 132: ಶುಷ್ಕವರ್ಷ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಶೇಖರಿಸಿದ ತಿನಿಸು ಸರಬರಾಜು, ಒಳ್ಳೆಯ ಗೋಮಾಳಜೋಪಸನಾಪ್ರಾಣಿನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಆಗತ್ಯ.

ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು, ಆಚರಣೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ. ತಿನಿಸಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿ, ಶೇಖೃತ ಸರಬರಾಜನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿದಾಗ, ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಡಾಂತರ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅನನುಕೂಲಕರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಪೂರಕಆಹಾರಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಗಂಭೀರ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಬಹುದು.

ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಪೂರಕಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದೇ ಹಲವಾರು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಶಾಶ್ವತಗೋಮಾಳಗಳ ಮೇಲಿನ ಭಾರವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕ್ರಮ. ಪ್ರಧಾನ ಮೇಯುವಕಾಲಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಮತ್ತು ಅನಂತರದಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ, ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಶುಷ್ಕ ಸಹಿಷ್ಣು ಬೆಳೆಗಳೂ ಕೂಡ ಪೂರಕಗೋಮಾಳದಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಗೋಮಾಳಜೋಪಾಸನಾಜಾನುವಾರುಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಒಣಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಸ್ವಲ್ಪ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿ, ತಿನಿಸಿನ ಸರಬರಾಜನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ ೧೧

ಸಂರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿ

'ಸಂರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿ' ಎನ್ನುವ ಪದ ಸಂಬಂಧಸೂಚಕ ಹೊಸಪದ. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ನೀರಾವರಿ ಕೃಷಿ ಪರಿಭಾಷಾಶಾಸ್ತ್ರದ ಒಂದು ಭಾಗವೆನಿಸಿದೆ. ರಕ್ಷಣಾ ನೀರಾವರಿ ಎಂದರೆ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ನೀರು ನಿರರ್ಥಕವಾಗದಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಿಕೆ. ಜಮೀನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದು, ವ್ಯವಸಾಯ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಮುನ್ನಡೆಯುವಂತೆ ಬೆಳೆ, ನೀರಾವರಿ ಹಾಗೂ ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳ ಹಂಚಿಕೆ ಎಂದು ಇದರರ್ಥ.

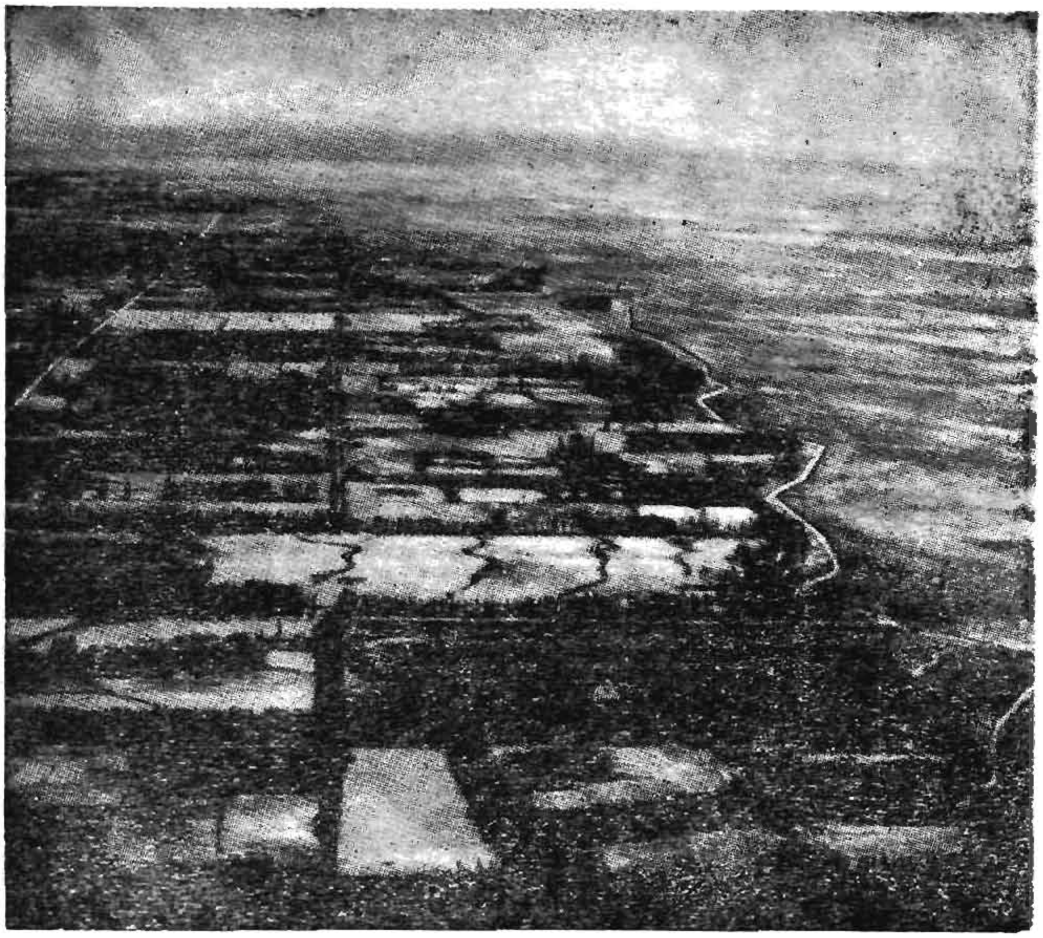
ಸಂರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿಯಿಂದ ರೈತನಿಗೇನು ಪ್ರಯೋಜನ? ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿತಾಯ, ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹತೋಟಿ. ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ. ಕಡಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿದ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಭರವಸೆ. ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ರೈತರಿಗೆ, ಇದು ಕ್ಷಾರೀಯ ಸಮಸ್ಯೆ, ಭೂಮಿ ಜೌಗಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಹಲವಾರು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ ಅನೇಕ ಇತರ ಕೇಡುಗಳ ಪರಿಹಾರದ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಲು ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆಯೆನಿಸಬಹುದು.

ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಜರೂರಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನ ಅಂಶವೇ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಗಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿತ್ತು. ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅಲ್ಪ ಗಮನ ಕೊಡಲಾಗಿತ್ತು. ಈ ನೀರಾವರಿನೀರಿನ ಎಚ್ಚರ ತಪ್ಪಿದ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನರಹಿತ ದುರುಪಯೋಗ. ಈಗ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಿರುವ ಅನೇಕ ವಿಷಮ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ನಷ್ಟ ಜಮೀನಿನ ನಷ್ಟಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರಾವರಿವ್ಯವಸಾಯದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಾರ್ತಿ. ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಗಣಿಸುವ ಅಂಶ, ನೀರು (ಚಿತ್ರ 133). ಜಮೀನಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಂಚಲು ವಿಶಾಲವಾದ ನಾಲಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನದಿಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದೇ ಜಮೀನಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಗಮನವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ನೀರಾವರಿಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ನೀರು ಅಥವಾ ಜಮೀನಿನ ಸಮರ್ಥ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸರಿಯಾಗಿ ಲಕ್ಷ್ಯವಹಿಸಿಲ್ಲ.

ನಿರರ್ಥಕವಾದ ನೀರು ಮತ್ತು ಹಾನಿಹೊಂದಿದ ಜಮೀನು

ಅತಿ ಮುಖ್ಯತೆಯುಳ್ಳ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಇಂದು ನೀರಾವರಿವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ದೊರೆಯುವುದ



ಚಿತ್ರ 133: ಜಮೀನಿಗೆ ನೀರು ಜೀವ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ನೀರಾವರಿಗೆ ಯೋಗ್ಯಭೂಮಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ವಿಶಾಲವಾದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಜಮೀನಿಗೆ ಬಳಸುವ ಅರ್ಧದಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ನೀರು ಮಾತ್ರ, ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಿಜವಾಗಿ ಅನುಕೂಲ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ನೀರಾವರಿನೀರಿನ ಯೋಗ್ಯ ಉಪಯೋಗವಾಗದಿರುವಿಕೆಯಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಕ್ಷಾರ ಒಟ್ಟುಗೂಡುವಿಕೆ, ನೀರು ಸೋಸಿಹೋಗುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಜೌಗಾಗುವಿಕೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಪರಿಣಾಮ. ಜಮೀನಿಗೆ ಅಂತಿಮ ಹಾನಿ. ಇದು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯಗಳೆರಡರ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಆರ್ದ್ರ ಹಾಗೂ ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ನೀರಾವರಿಭೂಮಿಗೆ ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆಯು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಪತ್ತು ತರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣುಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಆಳವಿಲ್ಲದವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಮರಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಯುವವಸ್ತು ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇವು ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರುಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಈಡಾಗುತ್ತವೆ.

ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿದ ಎಲ್ಲ ಜಮೀನಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಷ್ಟದ ಭೀತಿ ಹುಟ್ಟಿಸುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಅಂದಾಜಿನಂತೆ, ಎರಡೂವರೆ ಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳು, ಪ್ರತಿ ಮೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಂಗುಲದಷ್ಟು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ 5 ಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳು, ಪ್ರತಿ ಐದು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ಅಂಗುಲದಷ್ಟು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ನಷ್ಟ, ರೈತ, ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಖರ್ಚಿನ ಶಾಶ್ವತವಾದ ನಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜಮೀನಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಲಕ್ಷಿಸದೆ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನ, ಇನ್ನಷ್ಟು ಹಾನಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಾನಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರಾವರಿನೀರಿನ ದುರುಪಯೋಗದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹಾನಿಯ ಜೊತೆಗೆ. ಪತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡದ ನೀರಾವರಿನೀರು ನೀರಾವರಿಮಾಡಿದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ ಬಸಿಯುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲವಣ. ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಪದಿಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಾದ ಜೇರುವಲಯದ ಮೂಲಕ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ನೀರು ಸಸ್ಯಪೋಷಕಗಳನ್ನೂ ಸೋಸಿ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಾರೀಯ ಜಮೀನುಗಳಿಂದ ಸಾಧಾರಣ ಬೆಳೆ ಬಂದರೂ, ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆ ಹಾಗೂ ಲಾಭದಾಯಕವಲ್ಲ.

ಇದೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಪಂಪ್‌ಗಳಿಂದ ಎತ್ತಿದ ಅಥವಾ ಬೆಲೆತೆತ್ತ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರೂ ಕೂಡ ನಿರರ್ಥಕವಾಗುವಾಗ, ರೈತನ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗುವುದು. ಹೀಗೆ ನೀರು ನಿರರ್ಥಕವಾಗುವುದರಿಂದ, ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಜಮೀನಿಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ವೆಚ್ಚವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

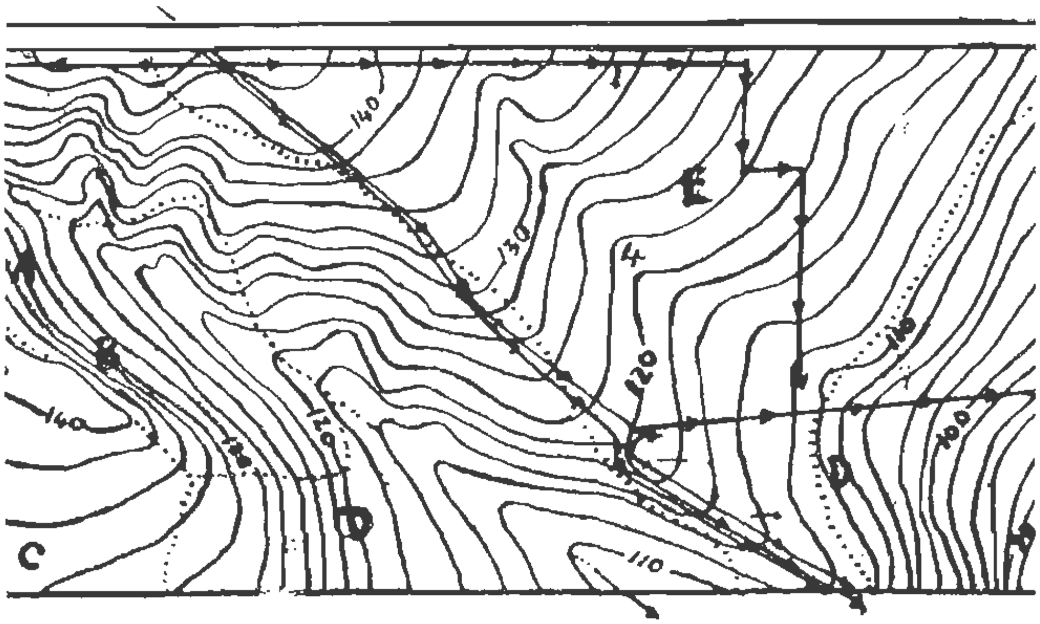
ತೀರ ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗಿದೆ. ಈ ಕೆಟ್ಟುಹೋದ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ, ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಬರಿದಾದ ಸಾವಯವ ವಸ್ತು, ಇವುಗಳ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಂದಾಗಿ, ಈ ವ್ಯವಸಾಯದಾನಗಳು ನೀರನ್ನು ಕಡಮೆ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಮೆ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಳಿದಿದೆ.

ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿದ ಜಮೀನಿನ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಶ ಹಾನಿಯು, ಅತಿ ಉದ್ದ ನೀರಾವರಿಯ ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ತೀವ್ರವಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೂ ಕಾರಣಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಉದ್ದವಾದ ಕಾಲುವೆಗಳು ನೀರು ನಿರರ್ಥಕವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಸೋಸಿಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿದರೆ. ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಜಿನುಗತೊಡಗುತ್ತದೆ.

ತೆರೆದ ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಬಿಡುವುದರಿಂದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಷ್ಟ, ಶೇಕಡ 70 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಜಾಸ್ತಿ ಆಗಬಹುದು. ಅಮೆರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ

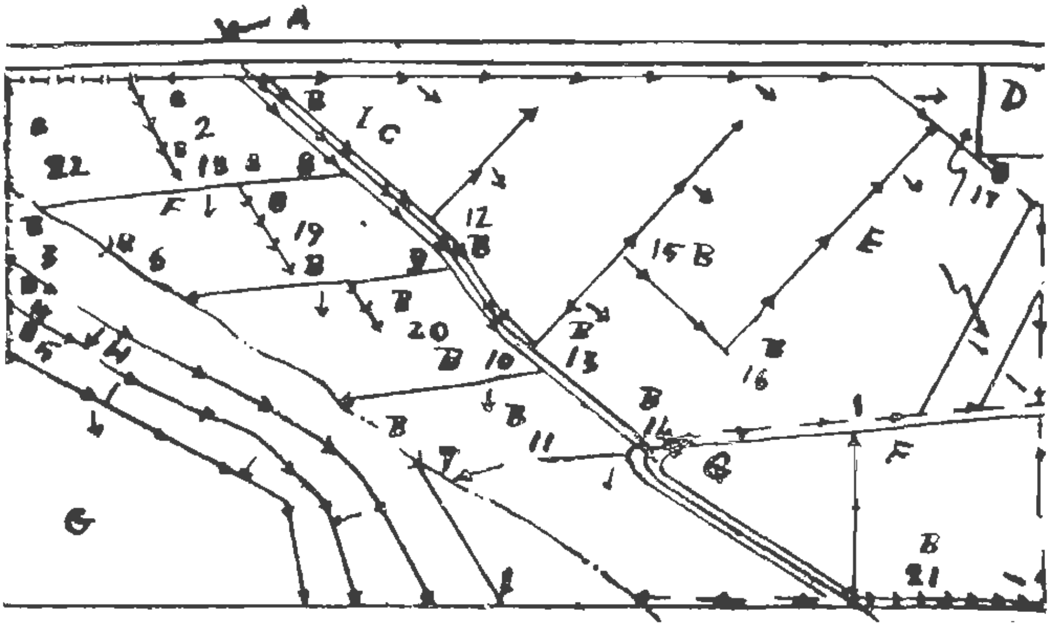
ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಪಶ್ಚಿಮಭಾಗಗಳಲ್ಲಿನ ಈ ಸರಾಸರಿ ನಷ್ಟವು, ಸುಮಾರು ನೀರಾವರಿನೀರಿನ ಕಾಲುಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ, ಬಹುಭಾಗ ಇಂಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇಂಗಿಹೋದ ನೀರನ್ನು ಮರಳಿಪಡೆದು ಉಪಯೋಗಿಸದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೆ ಅಷ್ಟು ನೀರು ವ್ಯವಸಾಯದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ದೊರೆಯದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯಾಗಲಿ ಇದು ರೈತನಿಗೆ ನಷ್ಟ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ, ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವುದು ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ನೀರು ಹರಿಯುವ ಗಾತ್ರವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಡಮೆಯಾದ ವೇಗ, ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಇಂಗಿಹೋಗುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ, ನಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚುವುದು.

ನೀರಾವರಿನೀರು ಹರಿದುಬರುವ ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚು ಮೇಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅನುಚಿತ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ತಡೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಹಲವು ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ತೊರೆಗಳು ಹರಿ



ಚಿತ್ರ 134(a): ಸುಯೋಗ್ಯವಾದ ಒಂದು ಬೇಸಾಯದ ಕ್ಷೇತ್ರ ನೀರಾವರಿಯೋಜನೆ.
ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾಸಮೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಸಮಪಾತಳಿನಕ್ಷೆ.
(ಮೂಲ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ)

A = ಒಂಡು ಗೋಡು
B = ಒಂಡು ಗೋಡು, ಗಟ್ಟಿ ಸ್ತರಕ್ಕೆ 42 ಅಂಗುಲಗಳು
C = ಒಂಡು ಗೋಡು, ಗಟ್ಟಿ ಸ್ತರಕ್ಕೆ 610 ಅಂಗುಲಗಳು
D = ಒಂಡು ಗೋಡು, ಗಟ್ಟಿ ಸ್ತರಕ್ಕೆ 36 ಅಂಗುಲಗಳು.
E = ಮರಳುಯುತಗೋಡು, ಗಟ್ಟಿ ಸ್ತರಕ್ಕೆ 60 ಅಂಗುಲಗಳು.



ಚಿತ್ರ 134 (b): ಸುಯೋಗ್ಯವಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರ ನೀರಾವರಿಯೋಜನೆ.

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಇಳುಕಲುಗೊಳಿಸಿದನಂತರ, ಸುಧಾರಿತ ನೀರಾವರಿಪದ್ಧತಿಯ ಪಂಜಿಕೆ.

A = ಡಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟ್ ಉಪಗಾಲುವೆ

B = ರಚನೆ

C = ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಂಚುಗಳು–ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೆಳ ಇಳಿಜಾರಿನ ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲುಗಳು

D = ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರ

E = ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ಸಿರಿಗೆನೀರುಹಾಯಿಸುವಿಕೆ

F = ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಿರಿಗೆಗಳು–ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲುಗಳು

G = ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಿರಿಗೆಗಳು–ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಇಳಿಜಾರು ಸಮಪಾತಳಿಸಾಲುಗಳು

H = ಗೋಮಾಳಕ್ಕೆ ನಿಯಂತ್ರಿತ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವಿಕೆ

ರಚನೆ: 1 = ಡಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟ್ ಮುಖ್ಯಬಾಗಿಲು ಮತ್ತು ಕೋಡಿ

2 = ತಡೆ ತಿರುಗಣೆ ಮತ್ತು ನೀರು ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕೊಳವೆ.

3-4 = ಎತ್ತುವ ಏರ್ಪಾಡು ಮತ್ತು ಕವಾಟ

5 = ಎತ್ತುವ ಏರ್ಪಾಡು

6 = ಬೀಳುವಿಕೆ

7 = ಬೀಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ತಿರುಗಣೆ

8 - 13, 15 - 17 = ದ್ವಿಮುಖ ಹೊರಹಾಕುವಿಕೆ

41 = ಡಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟ್ ಉಪಗಾಲುವೆಯ ಮೇಲಿನ ಹಂಚುಗಾಲುವೆ

22 = 8 ಅಂಗುಲ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಕೊಳವೆಯ ಸಾಲು

ಯುವ ಸ್ವಭಾವವನ್ನೇ ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಸಾಕಷ್ಟು ನಿಶ್ಚಿತ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ತೊರೆಗಳು ಮತ್ತು ನದಿಗಳು, ಈಗ ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ತುಂಬಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಆ ಪ್ರವಾಹಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷದ ಇನ್ನುಳಿದ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ನೀರಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜಲಾಶಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ರಕ್ಷಿಸದಿರುವ ಈ ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿಗಳಿಂದ ಕೆಳಗಡೆ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟ ಒಂಡು ಮಣ್ಣು, ಅನೇಕ ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಒಂಡು ಬಂದು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಆಗಾಗ ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುವುದು.

ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರ ಸಾಧ್ಯ

ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು, ಹಲವು ವ್ಯವಹಾರಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಅವು, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರುರಕ್ಷಣೆಯ ಮೂಲಭೂತ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣು, ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ, ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಜಮೀನಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮೊದಲಾದ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಸರಿಯಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆಗಳು, ಈ ವ್ಯವಹಾರಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕೃತಿರೂಪಕ್ಕಿಳಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾಗಿವೆ.

ರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ತರುವ ನೀರಾವರಿ ಕಾರ್ಯಕರ್ತನು ನೀರನ್ನು ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದು ಹೊರದೂಡುವವರೆಗೂ ನೀರಾವರಿನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಹತೋಟಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತಾನೆ. ನೀರಾವರಿ ಕಾರ್ಯಕರ್ತನು ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆ ಅಥವಾ ನೀರು ಸೋಸಿಹೋಗುವಿಕೆಗಳಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ ನಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸಿ, ಸಸ್ಯಬೇರುವಲಯಗಳು ಸದಾ ತೇವವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾನೆ.

ಅನೇಕ ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ, ನೀರಾವರಿಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯ ವಿಧಾನಗಳು ಅಗತ್ಯ. ಅಲ್ಲದೆ ಕೆಲವುಗಳಿಂದ ಬಸಿದುಹೋಗುವಿಕೆ, ಪೂರಕನೀರುಸರಬರಾಜು ಅಥವಾ ಜಮೀನನ್ನು ಮಟ್ಟಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯತೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ನೀರಿನ ಪೂರೈಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಹಾಗೂ ಇಂಗಿಹೋಗುವಿಕೆಯ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು, ಏನು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬೇಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ನೀರಾವರಿಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಉತ್ತಮವಾದ ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜು ಪೂರೈಸುವಿಕೆಯ ವಿವರ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಳು, ಅನೇಕವೇಳೆ ಲಭ್ಯನೀರುಸರಬರಾಜು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆಗಳ ನಂತರ ಸರದಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಕಾಡುಪುನರುತ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಪ್ರದೇಶನಿರ್ವಹಣೆ ಅಗತ್ಯ. ಮಳೆ ಮತ್ತು ಮಂಜುಗಳೆರಡರಿಂದಲೂ ನೀರು ದೊರೆಯುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಯೋಜನೆ ಏರ್ಪಡಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿ

ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಮಣ್ಣು, ಇಳಿಜಾರು, ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ನೀರು ಸರಬರಾಜಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ ಬೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಉಪಯೋಗವೇ, ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿ. ಇದು, ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಹಾನಿ, ಕ್ಷಾರಬಟ್ಟುಗೂಡುವಿಕೆ, ಜೌಗಾಗುವಿಕೆ. ಅಥವಾ ಮಿತಿಮೀರಿದ ನೀರುನಷ್ಟ ತಪ್ಪಿಸಿ ಉತ್ತಮ ನೀರಾವರಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸೂಕ್ತ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿಯನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಬಹುದು:

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂಪತ್ತುಗಳ ವಿವರಪಟ್ಟಿ ಪಡೆಯುವಿಕೆ: ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಅದರ ಸ್ವರೂಪ, ರಚನೆ, ವ್ಯಾಪ್ತತೆ, ನೀರು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಮೊದಲಾದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷೆಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಇಳಿಜಾರು. ಹಿಂದಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆ, ನೀರಿಳಿಯುವ ಜಾಗಗಳಂಥ ಇತರ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಮಣ್ಣುಸಂರಕ್ಷಣಾಸಮೀಕ್ಷೆಯ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿನ ವಿವರಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಯು ಅವಶ್ಯವಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 134). ಬೇಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಮೇಲೆ ದೊರೆಯುವ ನೀರಿನ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ನೀರಾಪರಿಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೇಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನೂ ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿರದಿದ್ದರೆ, ಬೇಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವ ಸಾಧನಗಳ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ. ಅದರ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡಿರಬೇಕು.

ನೀರುಣ್ಣಿಸುವಿಕೆಯ ತೀರ್ಮಾನ: ನೀರುಣ್ಣಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಜಮೀನಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂಥವಿರಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ, ಅವು ನೀರಾವರಿಯ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂಥವಿರಬೇಕು. ಅಂತಿಮವಾಗಿ, ಅವು ಲಭ್ಯನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂಥವಿರಬೇಕು.

ಹಂಚಿಕೆ ಪದ್ಧತಿಯ ಯೋಜನೆ: ನೀರಾವರಿ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವಾಗ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳೂ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಪಡೆಯುವಂತೆ ನೀರುಹಂಚಿಕೆ ರೂಪಿಸಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ನಿರರ್ಥಕ ನೀರನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಹೊರತೆಗೆಯುವಂತೆಯೂ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರಬೇಕು.

ಜಮೀನನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವಿಕೆ: ನೀರುಣ್ಣಿಸುವ ಮೈದಾನವನ್ನೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ, ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದು. ಇದರ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಕೆಲವು ಜಮೀನನ್ನು ಮಟ್ಟ ಮಾಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ ಬೀಳಬಹುದು.

ನೀರಾವರಿನೀರಿನ ಸಮರ್ಥ ಬಳಕೆ : ನೀರು,ತೂರೆಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನುಹೊಂದಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯುಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರವಿರುವಾಗ, ಸಸ್ಯದ ಬೇರುವಲಯದಲ್ಲಿ ಆ ಕ್ಷಾರತೆ ಸಂಚಯಗೊಳ್ಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಶೇಷ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

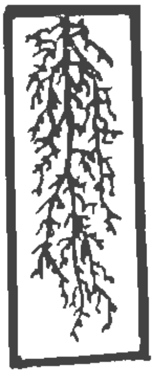
ಜಮೀನು, ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ನೀರುಪೂರೈಕೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳು

ನೀರುಪೂರೈಕೆ, ಮಣ್ಣು, ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಬೆಳೆಗಳು, ನೀರಾವರಿಯ ಸರಿಯಾದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಎಲ್ಲ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ಹಿಡಿದಿಡುವ ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಮಣ್ಣು, ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಬಹು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುತ್ತವೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಮಣ್ಣುಗಳು ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ 135ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.

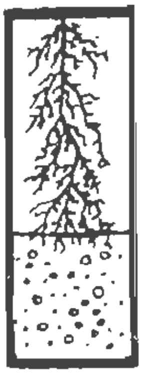
ಮಣ್ಣು, ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ರೀತಿಯ ಕೂಲಂಕಷ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮತ್ತು ನೀರುಶೇಖರಿಸಲು ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಅರಿವು ರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿ ಯನ್ನುಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿಸಲು ಅಗತ್ಯ. ಒಂದುಭೂಮಿಗೆ, ಅದು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಕೊಟ್ಟದ್ದೇ ಆದರೆ, ನೀರು ನಿರರ್ಥಕವಾಗು ತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆಯೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿ ಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ನೀರು ನಿರರ್ಥಕವಾಗದಂತೆ ಹಾಗೂ ಅದರಿಂದ ಹಾನಿ ಯುಂಟಾಗದಂತೆ, ಬೆಳೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಪೂರೈಸುವಷ್ಟೇ ನೀರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒದಗಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಲ್ಲದು.

ಆಳ, ಏಕರೀತಿ



ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬಸಿಯುವಿಕೆ
ಅಧಿಕ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣ
ಕ್ಷಾರ ಇಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ
ಕಡಮೆ ನೀರುಶೇಖರಣೆ
ಮಿತ ಕೊಚ್ಚಣೆ

ಗ್ರಾವೆಲ್ ಮೇಲೆ ಮಿತ ಆಳ



ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬಸಿಯುವಿಕೆ
ಅಧಿಕ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣ
ಕ್ಷಾರ ಇಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ
ತುಂಬಾ ಕಡಮೆ ನೀರುಶೇಖರಣೆ
ಮಿತ ಕೊಚ್ಚಣೆ

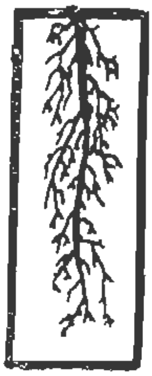
ಗಟ್ಟಿ ಸ್ತರದ ಮೇಲೆ ಆಳವಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ



ಅತ್ಯಲ್ಪ ಬಸಿಯುವಿಕೆ
ಅಧಿಕ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣ
ತೀವ್ರ ಕ್ಷಾರ
ತುಂಬಾ ಕಡಮೆ ನೀರುಶೇಖರಣೆ
ತೀವ್ರ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಮಿತಿಯಾಗಿರುವಿಕೆ.

ಚಿತ್ರ 135(a): ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಆಳ ಹಾಗೂ ಸರಾಸರಿ ಬಸಿದುಹೋಗದಿರುವಿಕೆಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಷ್ಟ, ಕಡಮೆ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ಕ್ಷಾರ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆ ತೋರಿಸುವ ಮರಳು ಸ್ವರೂಪವಿದ್ದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಂಬ ಚಿತ್ರ (ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯ).

ಆಳ, ಏಕರೀತಿ



ಉತ್ತಮ ಬಸಿಯುವಿಕೆ

ಮಧ್ಯಮ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣ

ಕ್ಷಾರ ಸುಮಾರಾಗಿರುವಿಕೆ

ಹೆಚ್ಚು ನೀರುಶೇಖರಣೆ

ತೀವ್ರ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಮಿತಿಯಾಗಿರುವಿಕೆ

ಜೇಡಿಯಮೇಲೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಕೆಳಮಣ್ಣು



ಅತ್ಯಲ್ಪ ಬಸಿಯುವಿಕೆಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವಿಕೆ

ಕಡಮೆ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆಮಿತಿಯಾಗಿರುವಿಕೆ

ಕ್ಷಾರ ತುಂಬಾ ತೀವ್ರವಾಗಿರುವಿಕೆ

ತುಂಬಾಹೆಚ್ಚು ನೀರುಶೇಖರಣೆ

ತೀವ್ರ ಕೊಚ್ಚಣೆ

ಜೇಡಿಸ್ತರ ಮತ್ತು ಬಂಡೆಯಮೇಲೆ ಆಳವಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ



ಅತ್ಯಲ್ಪ ಬಸಿಯುವಿಕೆ

ಕಡಮೆ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣ

ಕ್ಷಾರ ತುಂಬಾ ತೀವ್ರವಾಗಿರುವಿಕೆ

ಮಿತಿಯಾದ ನೀರುಶೇಖರಣೆ

ತೀವ್ರ ಕೊಚ್ಚಣೆ

ಚಿತ್ರ 135 (b) : ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಒಳ ಹಾಗೂ ಸರಾಸರಿ ಬಸಿದುಹೋಗದಿರುವಿಕೆಗಳ ಪರಸ್ಪರ ನಷ್ಟ, ಕಡಮೆ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ಕ್ಷಾರ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆ ತೋರಿಸುವ ಮಧ್ಯಮಸ್ವರೂಪವಿದ್ದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಂಬ ಚಿತ್ರ (ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯ).

ಆಳ, ಏಕರೀತಿ



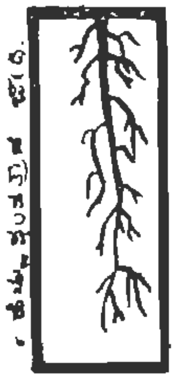
ಚೆನ್ನಾದ ಬಸಿಯುವಿಕೆ
ಕಡಮೆ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣ
ಕ್ಷಾರ ಮಿತಿಯಾಗಿರುವಿಕೆ
ಹೆಚ್ಚು ನೀರುಶೇಖರಣೆ
ಮಿತಿಯಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆ

ಒಡೆದ ಬಂಡೆಯಮೇಲೆ ಆಳ, ಮಿತಿಯಾಗಿರುವಿಕೆ



ಉತ್ತಮ ಬಸಿಯುವಿಕೆ
ಕಡಮೆ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣ
ಕ್ಷಾರ ತುಂಬಾ ತೀವ್ರವಾಗಿರುವಿಕೆ
ಮಿತಿಯಾದ ನೀರುಶೇಖರಣೆ
ತೀವ್ರ ಕೊಚ್ಚಣೆ

ಏಕರೀತಿ



ತುಂಬಾ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಬಸಿಯುವಿಕೆ
ತುಂಬಾ ಕಡಮೆ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣ
ಕ್ಷಾರ ತೀವ್ರವಾಗಿರುವಿಕೆ
ಕಡಮೆ ನೀರುಶೇಖರಣೆಗೆ ಮಿತಿಯಾಗಿರುವಿಕೆ.
ಮಿತಿಯಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವಿಕೆ

ಚಿತ್ರ 135(c) ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಆಳ ಹಾಗೂ ಸರಾಸರಿ ಬಸಿದುಹೋಗದಿರುವಿಕೆಗಳ ಪರಸ್ಪರ ನಷ್ಟ, ಕಡಮೆ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ. ಕ್ಷಾರ ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಣೆ ತೋರಿಸುವ, ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತ ಸ್ವರೂಪವಿದ್ದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿನ ಲಂಬ ಚಿತ್ರ (ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯ).

ಮಣ್ಣಿನ ನೀರುಒಳಸೇರುವ ಪ್ರಮಾಣ, ಶೇಖರಣಾಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ದೊರೆಯುವ ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಯ ವಿಧಾನ ತಿಳಿದ ಮೇಲೆ, ಈ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ನೀರಾವರಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲವು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಮಣ್ಣು, ವಾಯುಗುಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಒದಗುವಿಕೆಗಳ ಯೋಗ್ಯಪ್ರಯೋಜನ ಹೊಂದಲು, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಧಾನದ ವಿವರ ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ರಕ್ಷಣಾಶಾಖೆಯವರು, ಪಶ್ಚಿಮ ಅಮೆರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸುಮಾರು ಎಲ್ಲ ನೀರಾವರಿಪ್ರದೇಶಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವಿವರಗಳು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ, ಜಮೀನುಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ನೀರಾವರಿ ಅನುಭವಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿದವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಸಂರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳು

ವಿಧಾನ	ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಅಂಶಗಳು	ರಕ್ಷಣಾಅಂಶಗಳು
ತಟ್ಟೆ ನೀರಾವರಿ	ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಮರಳುಮಿಶ್ರಿತ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬತ್ತ.	ಹಾಕಲ್ಪಟ್ಟ ನೀರಿನ ಒಳ್ಳೆಯ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.ಕ್ಷಾರ ಹತೋಟಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.
ಪಟ್ಟೆ ನೀರಾವರಿ	ಶೇಕಡ 3 ಭಾಗದವರೆಗೆ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಮೇಲೆ ಹುಲ್ಲು (ಒಣ) ಅಥವಾ ಧಾನ್ಯ; ಶೇಕಡ 6 ಭಾಗದವರೆಗೆ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದ ಗೋಮಾಳ.	ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ತೇವ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಥವಾದ ನೀರಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ನೀರು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆವರಿಸಲು ಕಡಮೆ ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ವಿಧಾನ	ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಅಂಶಗಳು	ರಕ್ಷಣಾ ಅಂಶಗಳು
ನಿರಿಗೆ ನೀರಾವರಿ.	ನಿಧಾನವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇಳಿ ಜಾರು ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆ ಯುವ ಒತ್ತುಬೆಳೆಗಳು ಶೇಕಡ 2 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವ ಇಳಿಜಾರುಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹಾಕು ವಲ್ಲಿ ತೀರ ಎಚ್ಚರವಹಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.	ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ತೇವವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ ಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಪಾತಿಗಳಿಗೆ ತುಂಬಾ ಸುತ್ತುಸುತ್ತಾಗಿರುವ ಅಥವಾ ಕಡಿದಾದ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ನೀರಿನ ಒಟ್ಟುಗೂಡುವಿಕೆ ಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.
ಸಾಲು ನೀರಾವರಿ.	ಉರುಟುಮಣ್ಣು ಕಣಸ್ವರೂಪ ವಿರುವ ಸುಮಾರು ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲಿನ ಸಾಲುಬೆಳೆ. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಚೆರ್ರಿ.	ಸಮಪಾತಳಿಯ ಮೇಲೆ. ಸುಮಾರು ಪುಟ್ಟವಾದ ಜಮೀ ನಿನ ಮೇಲೆ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಯಾವುದೇ ರಕ್ಷಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿ.	ತುಂಬಾ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣ ವಾಯುಗುಣ ಕಾಲಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ನೀರಾವರಿಗೆ ಯೋಗ್ಯ ವಾಗಬಹುದಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಸುಮಾರು ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳು.	ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ತೇವ ವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕೊಚ್ಚ ಣೆಯನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಧಿಕ ಉಪಯೋಗ ಒದಗಿ ಸುತ್ತದೆ.
ನಿಯಂತ್ರಿತ ಹೊಗು ನೀರಾವರಿ.	ತಗ್ಗು ಉಬ್ಬಾಗಿರುವ ಜಮೀನಿ ನಲ್ಲಿ ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆ ಗಳು: ನಿರಿಗೆ ಅಥವಾ ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿಯಿಂದ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದ ಗೋಮಾಳ.	ನೀರುಪತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯವಾ ಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇತರ ವಿಧಾನಗ ಳಿಂದ ನೀರುಣ್ಣಿಸಲಾಗದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ತೋಯಿಸುವಿಕೆ ಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ತಟ್ಟೆ ನೀರಾವರಿ

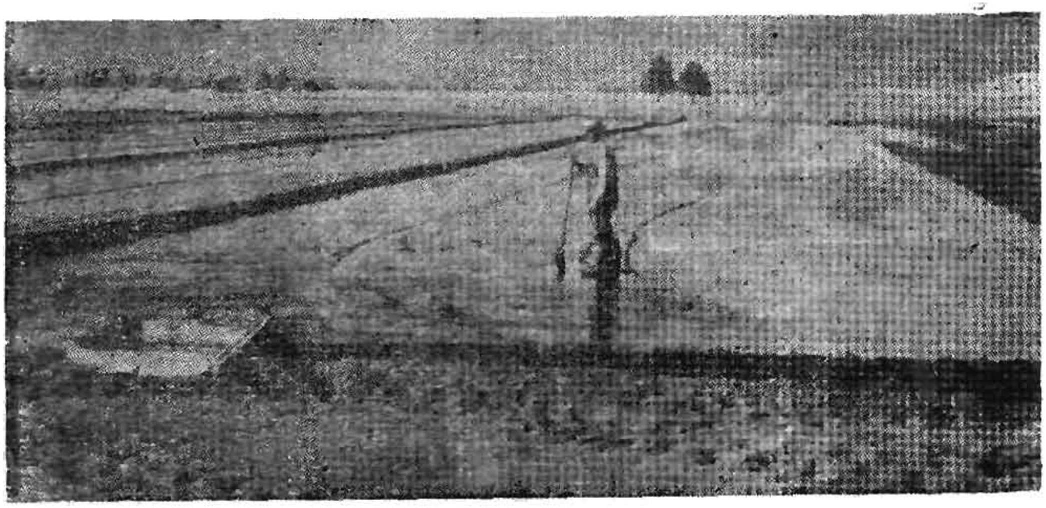
ಇಷ್ಟಪಟ್ಟಷ್ಟು ಆಳದವರೆಗೆ ಕಟ್ಟೆಕಟ್ಟಿದ ತಾಕನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬುವುದು ಈ ವಿಧಾನದ ಉದ್ದೇಶ. ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ನೀರು ಪ್ರವೇಶಿಸುವಂತೆ ಅವಕಾಶವೀಯುವುದೂ ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ಉದ್ದೇಶ. ಪಾತಿಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಇಳಿಜಾರು ಕೊಟ್ಟು ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಸರಿಯಾದ ಅಳತೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದಾಗ, ನೀರನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಬದಿಪಟ್ಟೆ ನೀರಾವರಿ

ಇದು ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿತವಾಗಿ ಹತೋಟಿ ಹೊಗಿಸುವ ವಿಧಾನ (ಚಿತ್ರ 136). ಕಿರುಎತ್ತರದ ದಿಂಡು ಅಥವಾ ಪಟ್ಟೆಗಳ ನಡುವೆ ನೀರನ್ನು ಹರಿಬಿಟ್ಟು, ನೀರು ಸಾಗಿದಂತೆ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಇಂಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಇದರ ಉದ್ದೇಶ. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಿದಿಂಡುಗಳ ನಡುವೆ ಮಟ್ಟವಾದ ಪಟ್ಟೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಏಕತೆರನಾದ ಇಳಿಜಾರು ಅವಶ್ಯ. ದಿಂಡುಗಳ ಎತ್ತರ ಕಡಮೆಯಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ದುಂಡಾಗಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ, ದಿಂಡುಗಳ ಮೇಲೆಯೂ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಯಾವ ನೆಲವೂ ಬೆಳೆಯಿಲ್ಲದೆ ಉಳಿಯಲಾರದು.

ಸಮಪಾತಳಿ ಅಥವಾ ಬೆಂಚುಬದಿಪಟ್ಟೆ ನೀರಾವರಿ

ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಸಾಧಾರಣ ಇಳಿಜಾರುಗಳಿರುವ ಆಳವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ. ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಈ ಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ದಿಂಡುಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ರಚಿಸಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 136: ಬದಿಪಟ್ಟೆ ನೀರಾವರಿ.

ನಿರಿಗೆ ನೀರಾವರಿ

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಹಾಕಿದ ನೀರು, ಅನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೇವಮಾಡಲು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 137). ನೀರನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತ ಮತ್ತು ನೀರು ಹೊಗಿಸಿದಾಗ ರಾಡಿಯಿಂದ ಆವೃತವಾಗುವ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ, ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ನೀರುಣ್ಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ. ಇದನ್ನು ನಿಧಾನ ಇಳಿಜಾರುಳ್ಳ ಅಥವಾ ಕಡಿದಾದ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಒತ್ತುಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 137: ನಿರಿಗೆ ನೀರಾವರಿ.

ಸಾಲು ನೀರಾವರಿ

ಇದು ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡುವ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ವಿಧಾನ (ಚಿತ್ರ 138). ಸಸ್ಯಗಳ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ನೀರನ್ನು ಹರಿಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾಲುಗಳು ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ನೀರಾವರಿಗೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನಿಂದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯುಂಟಾಗುವುದೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಈ ಸಂಗತಿ ಸಾಕ್ಷಿ. ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಸಾಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 138: ಸಾಲು ನೀರಾವರಿ.



ಚಿತ್ರ 139: ಸಮಪಾತಳಿಸಾಲು ನೀರಾವರಿ; ಕೂಳೆ ಹರಡಿರುವಿಕೆ.

ಸಮುಪಾತಳಿಸಾಲುನೀರಾವರಿ

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರುಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನೀರಾವರಿನೀರು ಸಾಗದೆ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 139). ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಇಳಿಜಾರಿರುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ಮಣ್ಣು ತೊಳೆದುಹೋಗುವಷ್ಟು ಇಳಿಜಾರು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳ ಆಳಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 8 ಭಾಗದವರೆಗಿರುವ ಅಡ್ಡ ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಮುಪಾತಳಿಸಾಲು ವಿಧಾನದಿಂದ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ವಿಶಾಲವಾದ ಸಾಲುನೀರಾವರಿ

ಶೇಕಡ 3 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದಿರುವ ಇಳಿಜಾರಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ಮಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ, V–ಬಗೆಯ ಸಾಲಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ವಿಶಾಲವಾದ ತಳಗಳುಳ್ಳ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ. ಸಾಲಿ

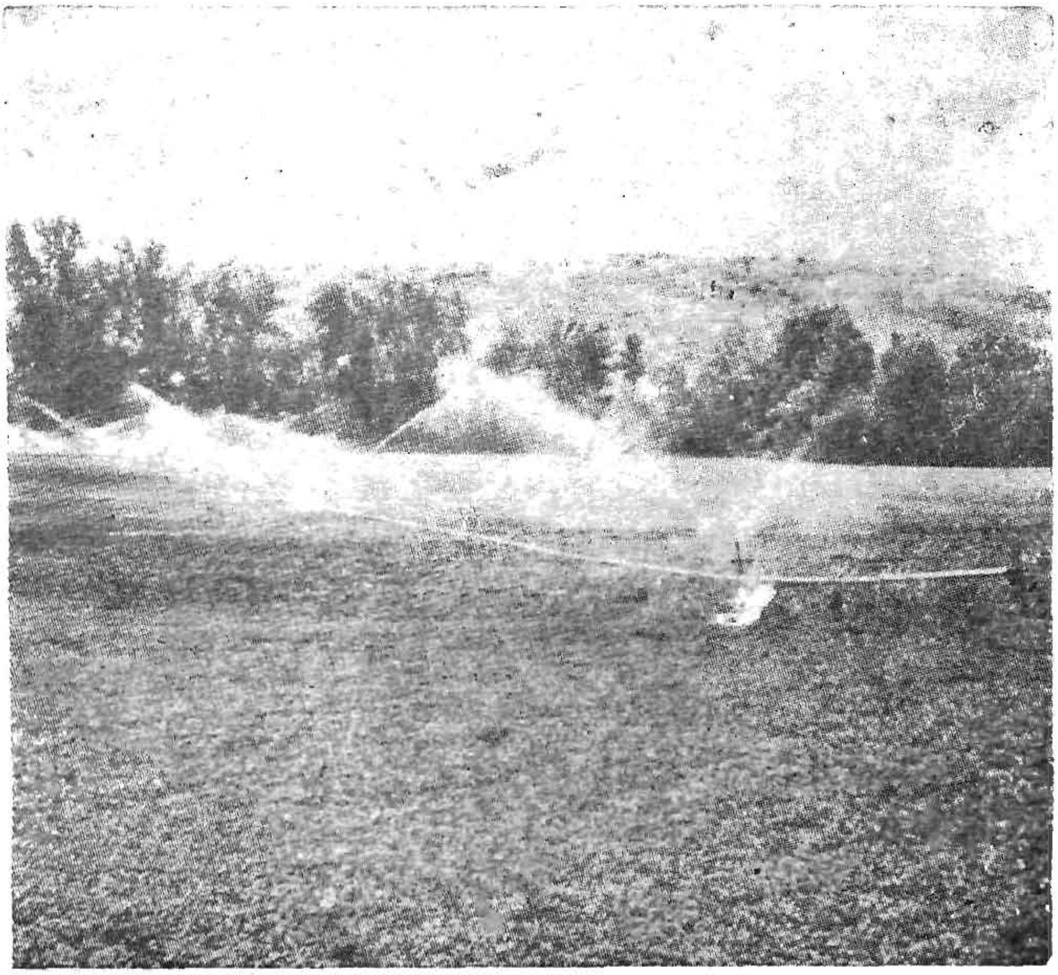


ಚಿತ್ರ 140: ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲಸಾಲುನೀರಾವರಿ.

ನಲ್ಲಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 140). ಇಳಿಜಾರು ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಜಗತಿಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸುವ ಸಾಧನವಾಗಿ, ಸಮಪಾತಳಿಜಗತಿಗಳ ಮೇಲೆ ನೆಟ್ಟ ಹಣ್ಣುತೋಟಗಳಿಗೆ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿ

ಬೆಳೆಯ ಆದಾಯ, ವೆಚ್ಚಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿರುವೆಡೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಾಧ್ಯವಿರುವೆಡೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿಯು ಭೂಮಿಗೆ ಪೂರೈಸುವ ನೀರಿನ ಉತ್ತಮವಾದ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 141). ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಿದುಹೋಗದಂತೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇಂಗುವಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ನೀರು ಪೂರೈಸಬಹುದು. ಒಂದು ಭಾಗದ ಜಮೀನು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತೊಯ್ದಾಗ, ಸಿಂಚನ ಸಜ್ಜುಗಳನ್ನು ಬೇರೆಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ, ನೀರಿನ ತುಂಬಾ ಮಿತವ್ಯಯ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಉಪಯೋಗ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕಡಿದಾದ

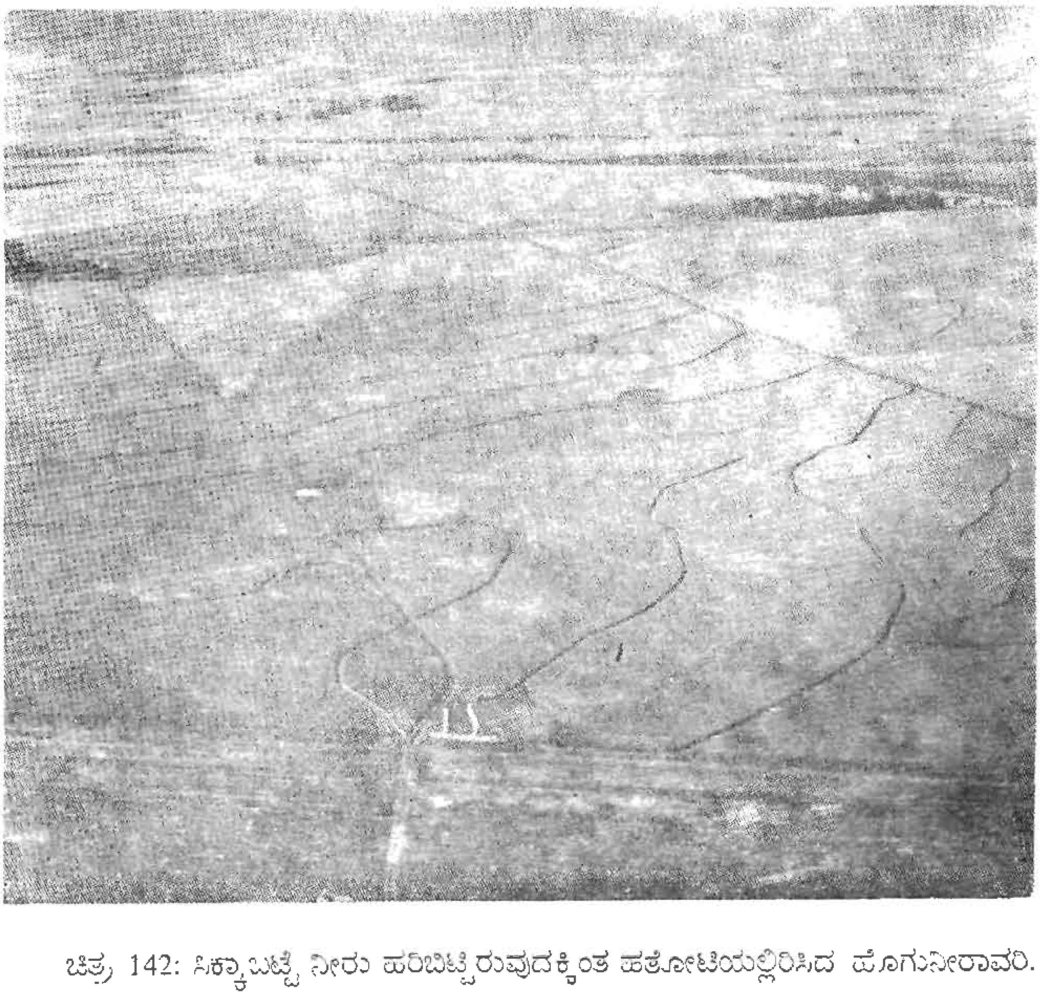


ಚಿತ್ರ 141: ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿ.

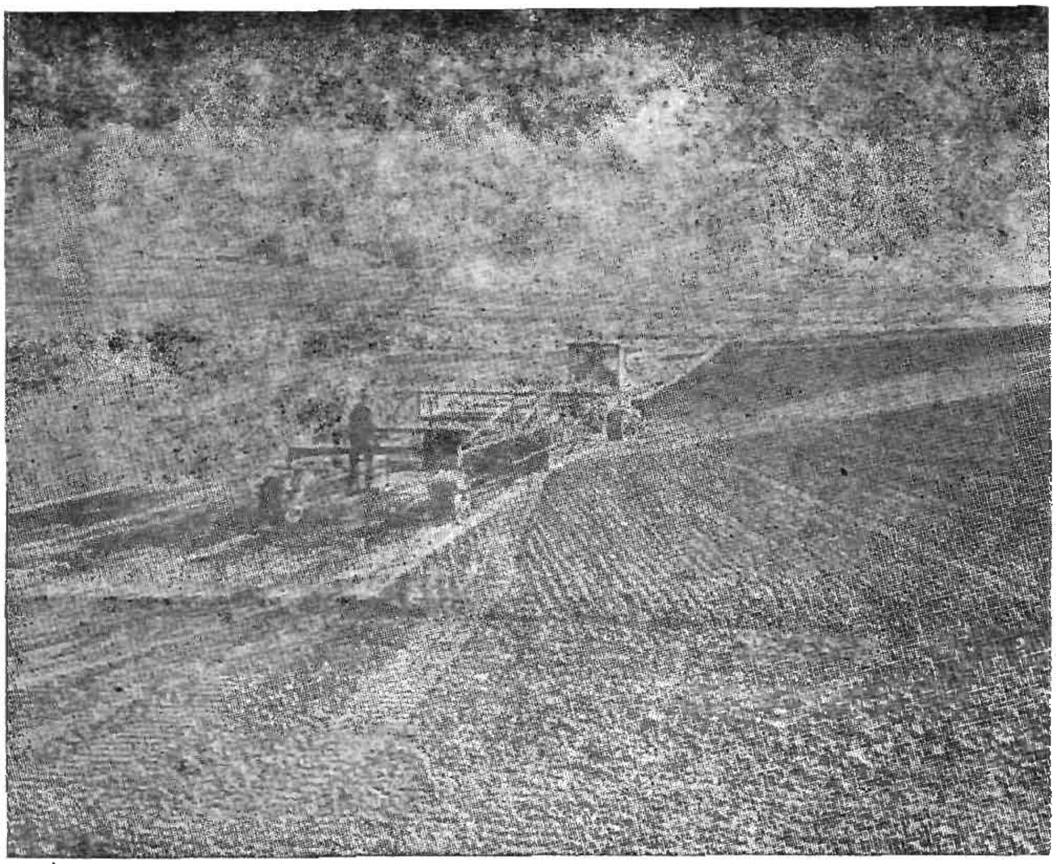
ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಮೇಲೆ ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲು ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿಸಿಯಾದ ಗಾಳಿವಾಯುಗುಣದಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ನಷ್ಟಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯಿಂದ ನೀರುಣ್ಣಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಸಮತೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ತುಂಬಾ ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ, ನೀರು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಮೆ. ಇಂಥ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇಳಿಯುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದು, ಅದು ಮಣ್ಣನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಬಹುಭಾಗ ಆವಿಯಾಗಿ ಹಾರಿಹೋಗುತ್ತದೆ.

ನಿಯಂತ್ರಿತ ತುಂಬಿಹರಿಸುವಿಕೆ

ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ, ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ತೀರ ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರವಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ, ನೀರು ಒಂದೆಡೆ ಶೇಖರವಾಗುವುದು ತಪ್ಪಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಯೂ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ (ಚಿತ್ರ 142). ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿನ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿನ ನೀರುಬಿಹಿರ್ದ್ವಾರಿಗಳು ನೀರುಹಂಚುವಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶನೀಡುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 142: ಸಿಕ್ಕಾಬಟ್ಟೆ ನೀರು ಹರಿಬಿಟ್ಟಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರಿಸಿದ ಹೊಗುನೀರಾವರಿ.



ಚಿತ್ರ 143: ಜಮೀನುಮಟ್ಟಣೆಯಿಂದ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಸಮಗೊಳಿಸುವಿಕೆ.

ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನೀರಾವರಿಗೆ ಜಮೀನನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವಿಕೆ

ಸರಿಯಾಗಿ, ಇಳಿಜಾರುಕೊಟ್ಟು ಜಮೀನನ್ನು ಮಟ್ಟಸಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸಂರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಾರ್ಯಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 143). ನೀರಿನ ಶೇಖರಣೆಗೆ ಅವಕಾಶವೀಯುವ ತಗ್ಗುಸ್ಥಳಗಳು ಜೌಗನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡ ಬಹುದು ಅಥವಾ ಉಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಬಹುದು. ಉಪ್ಪಿನ ಶೇಖರಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಎತ್ತರವಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಇಳುವರಿಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ, ಏರು ಪೇರುಗಳಿಂದಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಪದೇ ಪದೇ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಂಥ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ವೇಗವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಮೀನಿನ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಮಟ್ಟಸಮಾಡುವ ಪ್ರಮಾಣಗಳು, ಮಣ್ಣಿನ ಆಳವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯುಂವ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರುವಲಯಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಣ್ಣನ್ನುಳಿಸಿ ಮಟ್ಟಸ ಮಾಡುವಾಗ್ಗೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೆತ್ತಿತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಜಮೀನಿಗೆ ನೀರು ಹಾಕುವ ವಿಧಾನವೂ ಸಹ, ಜಮೀನಿನ ಮಟ್ಟಮಾಡುವಿಕೆಯ, ನೀರು ಉಣ್ಣಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಜಮೀನನ್ನು ಮಟ್ಟಮಾಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಲುನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕಾದರೆ ಜಮೀನನ್ನು ಸುಮಾರು ಒಂದೇಸಮನಾದ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ತರಬೇಕು. ಬದುಪಟ್ಟಿ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ, ಪಟ್ಟಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನೀರನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಹಂಚಲು ಪಟ್ಟಿಗಳ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಮಟ್ಟ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಇಳಿಜಾರು ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಮಟ್ಟಸಮಾಡಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಹಾರಿಕ ಅನುಭವದ ಮೂಲಕ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆ, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಇತರ ಭೌತಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ, ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುತ್ತವೆ.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ನೀರಾವರಿ ಹಂಚಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ನೀರಾವರಿನೀರಿನ ಹಂಚಿಕೆ ಪದ್ಧತಿಯು ಜಮೀನು, ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ನೀರು ಪೂರೈಕೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 144). ಸಂರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿಯ ಎಲ್ಲ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು, ನೀರಿನ ಹಂಚಿಕೆ ಅಳವಡಿಸುವ ಮುಂಚೆ ವಿಸ್ತರವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸಿದ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯು:

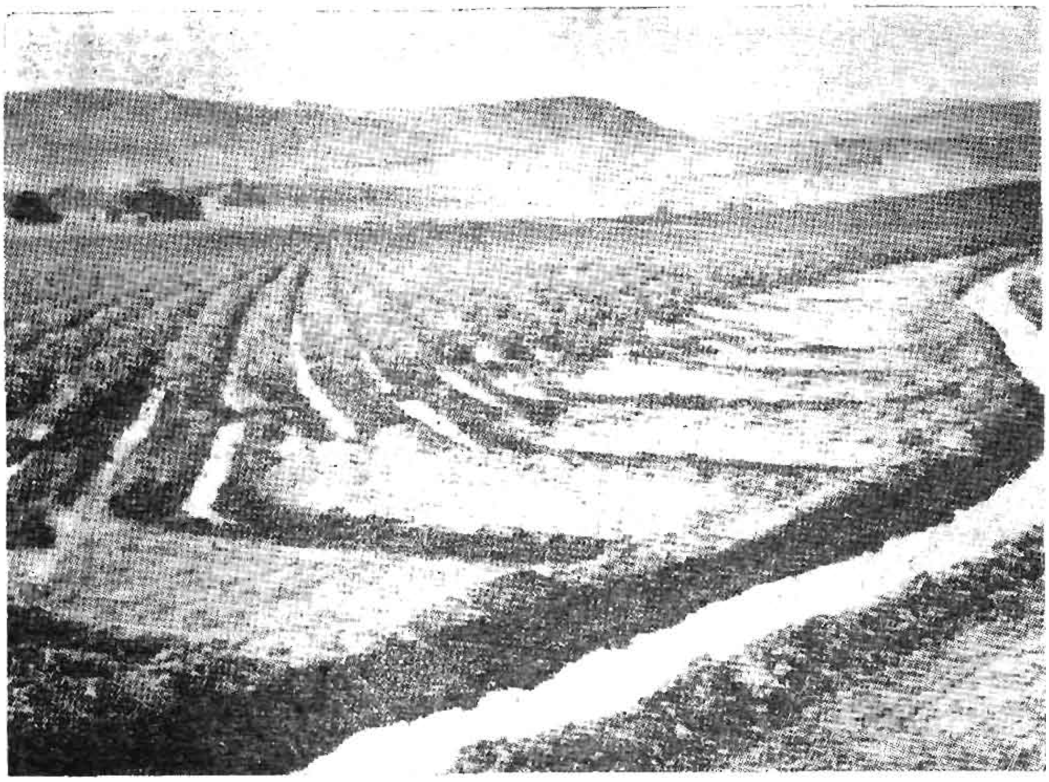
1) ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವಾಗ, ಆ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ನೀರನ್ನು ಉಣ್ಣಿಸುವಂತಿರಬೇಕು.

2) ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ ನೀರು ದೊರೆಯುವಂತಿರಬೇಕು.

ಸರದಿ ಅಥವಾ ಪಾಳಿ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಮಾಡಿದರೆ, ನಿಗದಿಯಾದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು.

ನೀರು ಹರಿಯುವುದನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಕೆಲವು ವಿಧಾನಗಳು, ನೀರು, ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕ. ಒಂದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕಾದರೆ, ತುಂಬಾ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ವಿಭಾಗರಚನೆಗಳನ್ನು ಕೂಡ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣು, ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರಾವರಿ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಚರಂಡಿ, ಕೊಳವೆ ಮತ್ತು ಹೆಂಚುಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 144: ಸುರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಥವಾದ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹತೋಟಿ.

ಅಲ್ಲದೆ, ಮಣ್ಣು ರಕ್ಷಣಾಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯ ಸರದಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಜಮೀನಿನ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಇವುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕು. ನೀರುಓಟಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಇಳಿಜಾರು ಅಥವಾ ನೀರಾವರಿಇಳು ಕಲುಬದಲಾವಣೆ ತಪ್ಪಿಸಲು, ತಲೆಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

ಚರಂಡಿ ಅಥವಾ ತೋಡುಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ತಡೆಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಳವೆಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಚಿತವಾದ ನೀರುಹತೋಟಿಗೆ, ತಡೆಬಾಗಿಲುಗಳ ಮತ್ತು ನೀರಿನಮಟ್ಟ ಎತ್ತರಿಸುವ ಅಡಚಣೆಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೇ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವ ತೊರೆಗಾತ್ರದಲ್ಲಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ, ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರನ್ನು ಇಲ್ಲವೆ ಮಳೆನೀರನ್ನು ನಿರಾಯಾಸವಾಗಿ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ಹೊರಬಿಡುವ ಕೆಲವು ವಿಧಾನಗಳು ಕೂಡ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ತೆರೆದಚರಂಡಿಗಳನ್ನು, ನೀರು ಸರಿಯಾಗಿ ಹರಿಯುವಂತೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಳಿಜಾರು ಕೊಟ್ಟು ರಚಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳಿಜಾರು ಕೊಡಬಾರದು. ಇಳಿಗಾಲುವೆ, ಕೊಳವೆಕಾಲುವೆ ಇಲ್ಲವೆ ಲೈನಿಂಗ್, ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು

ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಆವಶ್ಯಕವಾಗಬಹುದು. ಕೊಳವೆಕಾಲುವೆಗಳು, ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಡೆಯುವಂತಿರಬೇಕು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಸಕಡ್ಡಿ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು.

ಇಂಗಿಹೋಗುವಿಕೆಯಿಂದ ನೀರಿನ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಾರದು. ಕೊಳವೆ. ಹೆಂಚು, ಅಥವಾ ಲೈನಿಂಗ್, ಸಚ್ಛಿದ್ರ ಮರಳುಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಬಹುದು.

ನೀರುಸರಬರಾಜನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವಿಕೆ

ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರಿಲ್ಲದಿರುವ ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಒದಗುವಿಕೆ ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿರುವ ನೀರಾವರಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಮೇಲೆ, ಅಗತ್ಯವಾದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರುಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವುದು ಅನೇಕವೇಳೆ ಕಷ್ಟ (ಚಿತ್ರ 145). ನೀರುಸರಬರಾಜನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವ ದಾರಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಮಾತ್ರವೇ ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರುರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುವ ಮುಂಚೆಯೇ, ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 145: ಹಿಮಸಮೀಕ್ಷೆಗಳು, ಲಭ್ಯನೀರು ಪೂರೈಕೆಯ ಉತ್ತಮ ಉಪಯೋಗ ಯೋಜಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿನೀರು ಸಾಗಿಬರುವ ಜಲಾನಯನಭೂಮಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ನೀರಾವರಿನೀರಿನಒದಗುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರಕನೀರಿನ ಒದಗುವಿಕೆಯೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಬಹುದು. ಮತ್ತೆಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ತಿರುಗಣೆ, ಶೇಖರಣೆ ಅಥವಾ ಪೂರೈಕೆ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವುದರಿಂದಲೂ ಜಮೀನಿಗೆ ನೀರು ಒದಗುವುದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನೀರುಸಾಗಣೆನಷ್ಟವು ಮುಚ್ಚಿದನಾಲೆಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ, ನಾಲೆ ಹಾಗೂ ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋಗದಂತೆ ನಾಲೆಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ನೀರಿನ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ ಒದಗುವ ನೀರನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಾಗ, ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರು ಅಗತ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

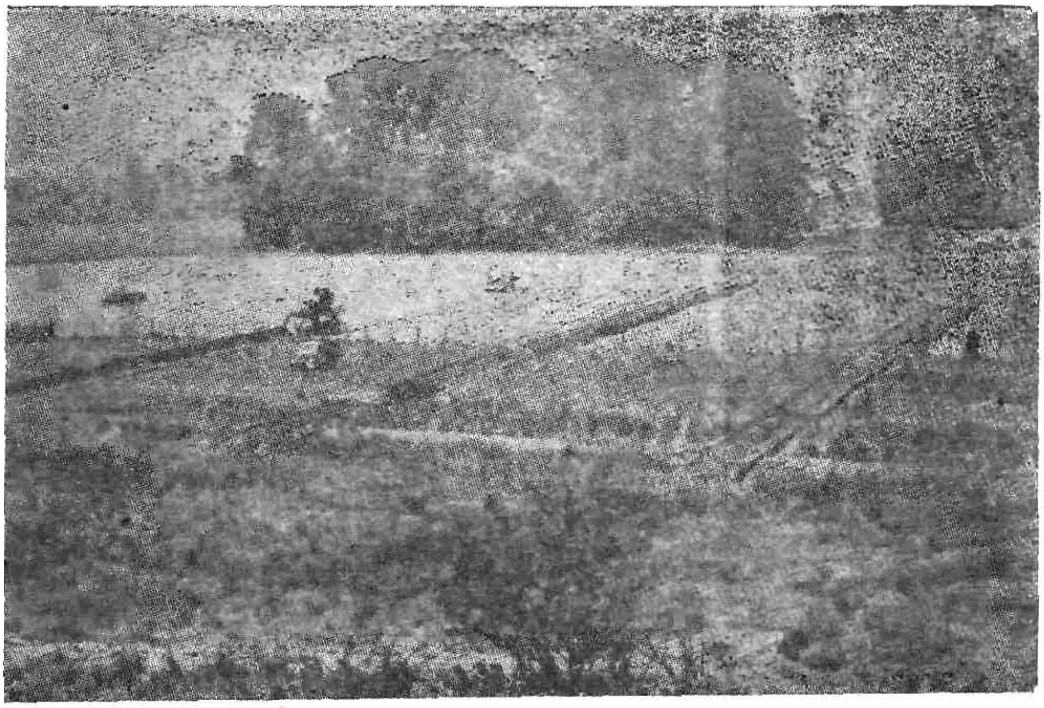
ನೀರುಸರಬರಾಜನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಯಾವುದೇ ಕ್ರಮ ಇಲ್ಲವೆಂದಾಗ, ಉಳಿದಿರುವ ಒಂದೇ ಒಂದು ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಇರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಅಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ನೀರಿನಿಂದ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕಲ್ಲದೆ, ಅದರಲ್ಲಿಯೇ ಉತ್ತಮವಾದ ಜಮೀನಿನ ಭಾಗಕ್ಕೆ ನೀರು ಉಣ್ಣಿಸಬೇಕು.

ಅಧ್ಯಾಯ-೧೨

ಬೇಸಾಯದ ಭೂಮಿಗಳಿಂದ ನೀರುಬಸಿಯುವಿಕೆ

ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿ ಜೌಗಾಗದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರನ್ನು ಬಸಿಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಸಂರಕ್ಷಣಾಬೇಸಾಯದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಚರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ, ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದ ಜಮೀನಿನ ರಕ್ಷಣಾಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಇದು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿರುವ ಭೂಮಿ ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತುಳ್ಳ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಅವುಗಳು ಬಹಳಕಾಲ ತೇವದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ. ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಬಹುದಾದ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಗಶಃ ಇಳುವರಿ ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದುಸಾರಿ ಈ ಭೂಮಿಯಿಂದ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋದರೆ, ಅವುಗಳು ಸಮೃದ್ಧಿಯಾದ ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಮಟ್ಟಸವಾದ ಜಮೀನು ಬಸಿದುಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ. ಮುಸುಕಿನ



ಚಿತ್ರ 146: ರಕ್ಷಣಾಯೋಜನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯಿಂದ ನೀರುಬಸಿದು ಹೋಗಲು ಏರ್ಪಡಿಸಿದ ತಗ್ಗುಪ್ರದೇಶದ ಜಮೀನು. ಈ ಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮ ಸರಿಯಾಗಿ ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ತಗ್ಗುಪ್ರದೇಶದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ, ಎಲ್ಲ ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳು, ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಉಬ್ಬು ತಗ್ಗು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಇತರ ಕೆಲವು ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಜೋಳ, ಹತ್ತಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪುಗಳಂಥ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಕಡಿದಾದ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತಲ್ಲದ ಜಮೀನುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮೇಲಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಈ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಕಡಿದಾದ, ಫಲವತ್ತಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡ ಕಡಮೆಮಾಡಬಹುದು. ನೀರು ಸರಿಯಾಗಿ ಬಸಿಯಲು ಅವಕಾಶವಿರುವ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಲುಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ, ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 146).

ಬಸಿದು ಹೋಗುವಿಕೆ ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ?

ಹಸಿಯಾದ ಮಣ್ಣು ತಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗುವ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಉಷ್ಣತೆ, ನೀರನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋದಾಗ, ನೀರಿನಿಂದ ಖಾಲಿಯಾದ ಜಾಗವನ್ನು ಗಾಳಿಯು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಬೇರುವಲಯದಲ್ಲಿ ಶಾಖ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವವಸ್ತು ಮತ್ತು ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗೆ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಶಾಖಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.

ತೇವವಾದ ಮಣ್ಣು ಬಿಗಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಸಾಂದ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಸಸ್ಯಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ, ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಿಹಿಕ್ಲೋವರ್ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿಸುವ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೆಳೆಸರದಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ತೇವದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುಣ್ಣ ಹಾಕಿದರೂ ಕೂಡ, ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ತೇವಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋದ ಮೇಲೆ, ವಸಂತಕಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು ತುಂಬಾ ಬೇಗನೆ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಉತ್ತಮವಾದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಸಸ್ಯಗಳು ಮಳೆಯಾದಾಗ ಮುಳುಗಿ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು ನಿಂತ ತಕ್ಷಣ, ನೀರುಬಸಿದುಹೋದ ಮಣ್ಣು, ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಿಂದ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾದ ಮೇಲೆ ತಕ್ಷಣ ಬೇಸಾಯಮಾಡಬಹುದು. ನೆಲದ ತೇವ ಕಳೆದುಹೋಗುವುದರಿಂದ, ಕೊಯ್ಲುಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ನಷ್ಟವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸರಿಯಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತೇವಜಾಗಗಳು ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ, ಅತಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೇಸಾಯಮಾಡಬಹುದು.

ಪೂರ್ತಿ ಜಮೀನನ್ನು ಒಂದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಳಬಹುದು; ನೆಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ಇತರ ಬೇಸಾಯ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯು ಇಂಥ ಜಮೀನುಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರುಬಸಿದುಹೋಗದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಗಳು, ಅನೇಕವೇಳೆ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗುತ್ತವೆ. ವಸಂತ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲಗಳ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ, ನೆಲದ ಮೇಲು ಭಾಗದ ಹತ್ತಿರದ ಸಂತೃಪ್ತಿಹೊಂದಿದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಬೇರುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಅನಂತರ ಬೇಸಿಗೆಯ ಶುಷ್ಕತೆ ಬಂದಾಗ, ಜಲಮಟ್ಟ ಈ ಬೇರುವಲಯದಿಂದ ಕೆಳಮಟ್ಟಕ್ಕಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆಗ, ಬೆಳೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ತೇವ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳು ಆಳವಾಗಿ ಇಳಿಯುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಅವು ಆಳದಿಂದ ತೇವವನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಳವಾಗಿ ಬೇರುಬಿಟ್ಟ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯ ಶುಷ್ಕತೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

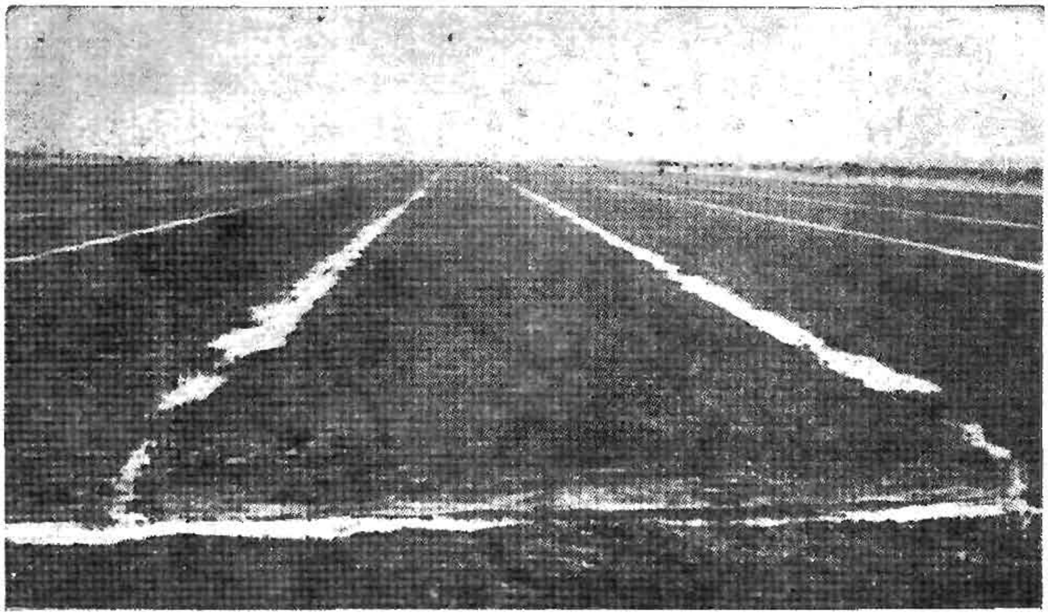
ಜಮೀನಿನಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಸಿದು ತೆಗೆಯಬೇಕು?

ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರು, ಮೇಲ್ಭಾಗದ ತೆರೆದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಒಳಗಡೆ ಮುಚ್ಚಿದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಂದ. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಂದ ಬಸಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲಗಳೂ ಇವೆ, ಅನನುಕೂಲಗಳೂ ಇವೆ.

ತೆರೆದಚರಂಡಿಗಳು ಜಮೀನಿನ ಕೆಲಭಾಗ ಆಕ್ರಮಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇಸಾಯಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಹಾದು ಹೋಗಲು ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಒಂಡುಮಣ್ಣು ಆಗಾಗ ತುಂಬುತ್ತವೆ. ಅಂತೆಯೇ, ಅವುಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಚರಂಡಿಗಳು ಆಳವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ನೀರು ಮಾತ್ರ ಬಸಿದುಹೋಗುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ಪೂರ್ತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯ ನೀರೆಲ್ಲ ಬಸಿದುಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಮೊದಲು ಮಾಡುವ ಖರ್ಚು, ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಿಂತ ಕಡಮೆ. ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಬಿರುಸು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ, ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ನೀರು ಬಸಿದು ತೆಗೆಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 147).

ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು, ಜಮೀನಿನ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನೂ ನಿರರ್ಥಕಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಬೇಸಾಯ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಿಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದುಸಾರಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಅತ್ಯಲ್ಪ ಎಚ್ಚರ ಅಗತ್ಯ. ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ, ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರುಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹರಡಲು ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿ



ಚಿತ್ರ 147: ನೀರುಬಸಿಯಲು ಬೇಕಾಗಿರುವ ಜಮೀನಿಗೆ ತೆರೆದ ತಳವುಳ್ಳ ಚರಂಡಿಗಳು. ಆಳ ಅಪ್ರಾಪ್ಯವಾದ ಜೇಡಿಯ ಒಳಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ಹೆಂಚಿನಲ್ಲಿ ನೀರುಬಸಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯು ಸುಲಭವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚು. ಆದರೆ, ಇವು ಕೆಲವು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಯೋಜಿಸುವಿಕೆ

ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸ್ಥಿತಿಗನುಗುಣವಾಗಿ, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಬಗೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬಗೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೊಂದದೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಮಣ್ಣು, ನೆಲದ ಇಳಿಜಾರು, ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಜಮೀನಿನ ಮೌಲ್ಯ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು. ಸಮರ್ಪಕವಾದ ನೀರುಬಸಿದುಹೋಗುವ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು, ಹಲವು ವೇಳೆ ಹಲವಾರು ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಪೂರ್ತಿ ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿಗೇ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದೊಂದು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಯೋಜಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಇಡೀ ಪ್ರದೇಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಯೋಜಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಬಸಿಗಾಲುವೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಆ ಭೂಮಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನಾ ಕಾರಿಯಾಗುವುದೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಮೊದಲು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ, ಬಸಿದುಹೋಗು ವಿಕೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಖರ್ಚಿನದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಎಲ್ಲ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಒಡ್ಡು ಮತ್ತು ನೀರುಹೊರದಾರಿ ಇವೆಲ್ಲೆಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಯುಂಟಾಗದಂತೆ, ನೀರುಬಸಿಯುವ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕು. ಇಂಥ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಬಸಿದಾದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವ ಸರದಿಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಹಾಗೂ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಂತೆ ವಹಿಸುವ ದಕ್ಷತೆಗಳೂ ಸೇರಿರಬೇಕು.

ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಯಿಸಿ, ಕೆಲವು ಮಾದರಿಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಇಳಿತ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಬಡಗಿಯ ಮಟ್ಟಸ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯಇಳುಕಲು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ತಾಂತ್ರಿಕಉಪಕರಣ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳ ಉಪಯೋಗ ದೊಡ್ಡಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯ. ಎಲ್ಲ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಳಿತ ದೊರೆಯುವುದು ಅನಿಶ್ಚಿತವಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದೆಲ್ಲವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ನಕ್ಷೆ ತಯಾರಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು:

(i) ಬಸಿದು ಹೋಗುವಿಕೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಎಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರು. ಸಧ್ಯ ಇರುವ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು.

(ii) ಎಲ್ಲ ದಿಣ್ಣೆ, ನೀರು ಹರಿಯುವ ಪಾತ್ರಗಳು, ಮತ್ತು ದಿಂಡುಗಳ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನ.

(iii) ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಬಹಿರ್ಗಾಲುವೆಗಳ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನ ನಿರ್ದೇಶನ. ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶ.

ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಬೇಕು; ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚಗಳ ಅಂದಾಜು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು.

ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ, ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ಸೂಚಿಸಿದ ನಂತರ, ಅವುಗಳನ್ನು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಗುರುತಿಸುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಅನಂತರ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಕ್ರಮವೆಂದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ದೊರೆಯುವ ಇಳಿಜಾರು ಅಥವಾ ಇಳಿತವನ್ನು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮಟ್ಟಸ (ಲೆವಲ್ಲು)ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಅಗೆಯಬೇಕಾದ ಚರಂಡಿ ಅಥವಾ ಹಳ್ಳಗಳ ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ನೆರವೇರಿಸುವ ತುಂಬಾ ವ್ಯವಹಾರಿಕ ರೀತಿ ಎಂದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಪ್ರೊಫೈಲಿನ ನಕ್ಷೆಮಾಡುವುದು. ಅನಂತರ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ, ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು.

ಅಗೆದು ತೆಗೆಯಬೇಕಾದ ವಸ್ತು ಯಾವುದಿದೆಯೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು ತೂತು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ವ್ಯವಹಾರಿಕ ಕಾರ್ಯ. ಕಲ್ಲು, ಬಂಡೆ, ಗಟ್ಟಿಪದರ. ಅಥವಾ ಚಲಿಸುವ ಮರಳು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಶೋಧನೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಆಗ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನೇ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಅಗತ್ಯ ಬೀಳಬಹುದು. ಅಥವಾ ಇದು ತೆರೆದ ಚರಂಡಿಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರುಹೊರದಾರಿ

ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಫಾರ್ಮಿನಲ್ಲಿಯ ನೀರು ಬಸಿಯಲು ಏರ್ಪಡಿಸಿದ ಪದ್ಧತಿಗಳು, ಅಸಮರ್ಪಕ ನೀರುಹೊರದಾರಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬಸಿಗಾಲುವೆ ವ್ಯವಸ್ಥಾ ವಿಭಾಗ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಚರಂಡಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ನೀರು ದಾರಿಯ ಒಳಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯ ಒಳಗಿನ ನೀರು ಬಸಿದು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದಿಂದ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.

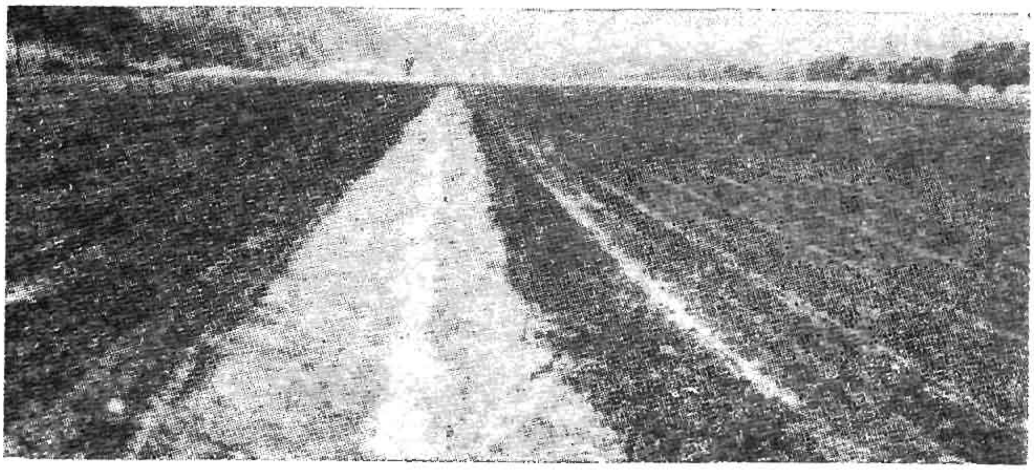
ಹೊರದಾರಿ, ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು. ಇದು, ಬಂದ ನೀರನ್ನೆಲ್ಲ ಒಯ್ಯುವಂತಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಬಸಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು. ಯಾವುದೇ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿನ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಇದರ ಗಾತ್ರವು, ಮಳೆ. ಜಲಾನಯನಭೂಮಿಯ ಪ್ರದೇಶ, ಇಳಿಜಾರು, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ, ಮೊದಲಾದ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಉಪಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಂದ ಒಳಗೆ ಹರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವೀಯಲು, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೊರದಾರಿಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿರಬೇಕು. ಜಮೀನು, ಬಸಿಗಾಲುವೆಯಿಂದ ಬಸಿದುಹೋಗುವಲ್ಲಿ. ಹೊರದಾರಿಯ ಆಳ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ 5 ಅಡಿ ಇರಬೇಕು. ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಕೆಳಗೆ 6 ಅಡಿ ಇದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಭಾರಿ ಮಳೆಯಾದ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲಾನಂತರ. ನೀರು ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ 4 ಅಡಿ ಇರಬೇಕು.

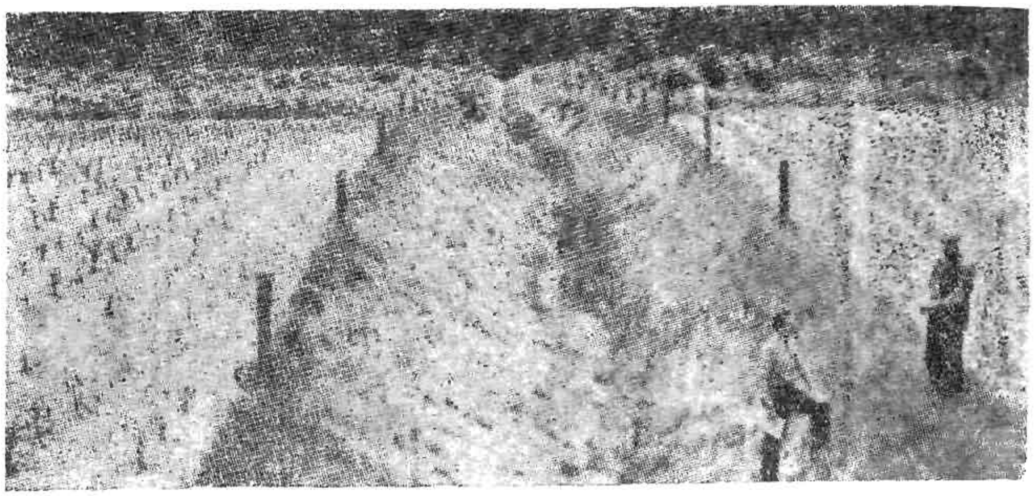
ನೀರನ್ನು, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಪಂಪ್‌ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ಅನೇಕ ವೇಳೆ, ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಸಮುದಾಯಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಂಥ ಉದ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಬೇಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಲಾಭದಾಯಕವೆಂದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯಾಗಲಿ, ನೀರು ಬಸಿಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಪಂಪ್‌ಮಾಡುವುದು ವೆಚ್ಚದಾಯಕವಾದದ್ದು ಇದನ್ನು ಸಮರ್ಥ ಇಂಜಿನಿಯರನ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಿಂದ ಯೋಜಿಸಬೇಕು.

ಮೇಲ್ಮೈಬಸಿಯುವಿಕೆ

ಮೇಲ್ಭಾಗ ಬಸಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯಿಂದ, ಮೈದಾನದ ಮೇಲಿನ ನೀರನ್ನು ತೆರೆದ ಚರಂಡಿಗಳ ಮೂಲಕ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 148).



ಚಿತ್ರ 148: ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಸಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಒಳ್ಳೆಯ ಮಟ್ಟವಾದ IIನೆಯ ವರ್ಗದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದಾವೃತ ಬಸಿಚರಂಡಿ.



ಚಿತ್ರ 149: ಲೌವ್‌ಗ್ರಾಸ್ ದಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಿಸಿದ V – ಆಕಾರದ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ಚರಂಡಿ.

ಜಮೀನಿನ ಚರಂಡಿಗಳು. ಜಮೀನಿಗೆ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡದೆ, ನೀರನ್ನು ಒಯ್ಯುವ ಕೆಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಥವಾ ಕೃತಕ ನೀರುದಾರಿಗಳನ್ನು ತಲುಪುವ ವರೆಗೆ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಚರಂಡಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 149).

ಜಮೀನು ಸ್ವಲ್ಪ ಇಳಿಜಾರಿರುವ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ. ತಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಜಮೀನು ಚರಂಡಿಗಳಿಂದ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಬಸಿದುಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಜೋರಾಗಿ ಮಳೆಯಾದ ಮೇಲೆ ನೀರು ನಿಂತಿರುವುದನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸುವುದರಿಂದ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ರೈತರಿಗೆ ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಬಿಡುವಿರುವಾಗ, ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಅಗೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಉತ್ತು

ಇವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಏರ್ಪಡಿಸಿ, ಕೆಳಗಡೆಯ ಜಮೀನಿನ ತಗ್ಗು ಪರಿಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ತರಬಹುದು. ಆಳವಿಲ್ಲದ ಚರಂಡಿಗಳು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಜಮೀನನ್ನೆಲ್ಲವನ್ನು ಬಸಿಯಬೇಕಾಗಿದ್ದರೆ, ಅನೇಕ ಆಳವಾದ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಅಗೆದು ತೋಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನೆಲದೊಳಗೆ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿನ ಚರಂಡಿಗಳು ತುಂಬಾ ವಕ್ರವಾಗಿರಬಹುದು. ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಮಾಡಿ, ಕಡಿದಾದ ತಿರುವುಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸ ಬಹುದು. ಚರಂಡಿದಡಗಳ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಇದು ಅವಶ್ಯವಿದೆ. ಈ ತಿರುವುಗಳಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನೋಟದಿಂದಲೇ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು.

ಜಮೀನಿನ ಚರಂಡಿಗಳು

ಜಮೀನಿನ ಚರಂಡಿಗಳು, ಬದಿಗಳು ಕಡಿದಾಗಿ ಸಂಕುಚಿತವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಮಟ್ಟವಾದ ಪಕ್ಕಇಳಿಜಾರುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ V–ಆಕಾರವಾಗಿರಬಹುದು. V–ಆಕಾರ ವುಳ್ಳ ಚರಂಡಿಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ, ದೊಡ್ಡ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾದುಹೋಗಲು ಅನುಕೂಲ. ಸಂಕುಚಿತಚರಂಡಿಗಳು ದೊಡ್ಡಬೇಸಾಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸದಿರುವ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಕಡಿದಾದ ಪಕ್ಕಗಳುಳ್ಳ ಸಂಕುಚಿತ ಚರಂಡಿಗಳಿಂದ ಆಕ್ರಮಿಸಿರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚರಂಡಿಗಳು ಅಗತ್ಯವೇ ಆಗಿರುವಾಗ, ಆ ಪ್ರದೇಶವೆಲ್ಲ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಹೊರತಾಗಿರುತ್ತದೆ.

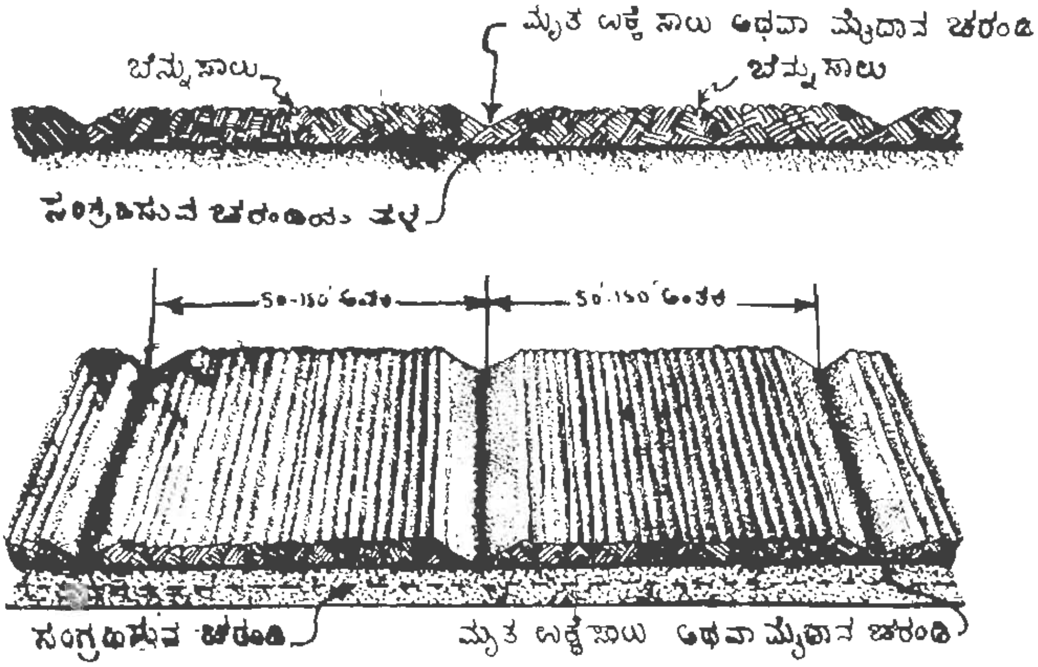
ದೊಡ್ಡ V–ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೇಸಾಯ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನೆಟ್ಟು, ಅದು ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು.

ತೀರ ಹತ್ತಿರಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ, V–ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಚರಂಡಿಗಳು ಆಳವಾಗಿರಬಹುದು; ಆದರೆ, ಅವು ಅಗಲವಾಗಿರಬೇಕು. ಅಂದರೆ, ಈ ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಜಮೀನಿನ ಉಳಿದಭಾಗದೊಡನೆ ಬೇಸಾಯಕಾರ್ಯಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಟ್ಟಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಜಮೀನಿನ ಒಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ, ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಸಂಗ್ರಾಹಕಚರಂಡಿಯನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಈ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಚರಂಡಿಯೊಳಕ್ಕೆ ನೀರು ಬಂದು ಸೇರುವಂತೆ, V–ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಉಪಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸ ಬಹುದು. ಜಮೀನಿನ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸ ಬೇಕು. ಮಣ್ಣು, ಮೇಲ್ಭಾಗಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ, ಇವುಗಳ

ನಡುವಣ ಅಂತರವು 50ರಿಂದ 150 ಅಡಿ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಇರಬಹುದು. ಸಂಗ್ರಾಹಕಚರಂಡಿಯ ಆಳವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ, ಇವು 12ರಿಂದ 24 ಅಂಗಲ ಆಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಬೇಸಾಯಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳು ಜಮೀನಿನ ಚರಂಡಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕು. ಉಳುವಾಗ, ಬೆನ್ನುಸಾಲು, ಚರಂಡಿಯ ನಡುವೆ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರುವಂವಂತಾಗಬೇಕು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ಸಾಲುಗಳೂ ಮಧ್ಯದ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಬೇಕು. ಇದು, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿಯೂ ಅಲ್ಪ ಉಬ್ಬು ಉಂಟಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆರೆದಿಡುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 147 ಮತ್ತು 150).



ಚಿತ್ರ 150: ಜಮೀನು ಚರಂಡಿಗಳಿಂದ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಜಮೀನನ್ನು ಉಳುವ ಬಗೆ.

ಈ ಆಚರಣೆಯನ್ನು, ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ತನಕ ಅನುಸರಿಸಿದರೆ, ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಜಮೀನು ಸಾಧ್ಯವಿರುವಷ್ಟು ಮಟ್ಟವಾಗಿರಬೇಕೆಂದು ಇಚ್ಛಿಸುವವರು ಇದನ್ನು ಅನುಸರಿಸದಿರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಹಾಕಿದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿಯಂತೂ ಇದು ನಿಜ.

ಚರಂಡಿಗಳ ಗಾತ್ರ

ಒಂದು ಚರಂಡಿ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ಬಸಿಯುವಿಕೆಯು, ನೀರು ಚರಂಡಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ಹರಿದು ಬಂದು ಸೇರುತ್ತದೆ, ಚರಂಡಿಯ ಗಾತ್ರ, ಚರಂಡಿಯ ಇಳಿಜಾರು (ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಇಳಿಜಾರು ಅಥವಾ ನೀರು

ಪಾತಳಿಯ ಇಳಿತದ ಪ್ರಮಾಣ) ಮತ್ತು ಚರಂಡಿಯ ಆಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಆಕ್ರಮ ಚರಂಡಿಯ ಒಳಭಾಗ ಮತ್ತು ಮುರುಕಲುಗುಪ್ಪೆ ಉರುಟುತನ ಹಾಗೂ ಚರಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳು, ಈ ಆಕ್ರಮದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವರೊಳಗೆ ನೀರು ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ಹರಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು, ಮಳೆ ಎಷ್ಟು, ಯಾವಾಗ ಬೀಳುತ್ತದೆ, ಜಮೀನು ಇಳಿಜಾರು, ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಹೊದಿಕೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಮಟ್ಟವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹಿಡಿದು ಸುಮಾರು ಇಳಿಜಾರಾಗಿರುವ 600 ಎಕರೆ ಜಮೀನು ಬಸಿದುಹೋಗಲು, ಜಮೀನು ಚರಂಡಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೊರದಾರಿ ಚರಂಡಿಗಳು 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ಈ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ 2 ಅಂಗುಲ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆಯುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು.

ಹರಿಯುವ ನೀರಿಗೆ, ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಶಕ್ತಿ, ಹರಿಯುವ ವೇಗದ ಜೊತೆಗೂಡಿದರೆ ಅತಿಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಇಳಿಜಾರಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ತಗ್ಗಾಗಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಚರಂಡಿಯನ್ನು ರಚಿಸುವುದರಿಂದ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಈ ಕಡಮೆ ತಗ್ಗಾಗಿರುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಧುಮುಕುವ ಕೋಡಿಗಳ ಜೊತೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಹರಿಯುವಿಕೆಯ ಸರಾಸರಿವೇಗ ಮರಳಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮರಳುಗೋಡಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ $2\frac{1}{2}$ ಅಡಿಗಿಂತ, ಒಂಡುಗೋಡಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ $3\frac{1}{2}$ ಅಡಿಗಿಂತ, ಜೇಡಿಗೋಡಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 4 ಅಡಿಗಿಂತ ಮತ್ತು ಬಿಗಿ ಜೇಡಿ ಅಥವಾ ಒಳ್ಳೆಯ ಗ್ರ್ಯಾವೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 5 ಅಡಿಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವಲ್ಲಿ, ಧುಮುಕುವ ಕೋಡಿಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಕ್ಕೆಲಗಳ ಇಳಿಜಾರುಗಳು

ಬೇಸಾಯಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಹಾಯುವಂತೆ ರೂಪಿಸಿದ V– ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಜಮೀನು ಚರಂಡಿಗಳು 3 : 1 (ಅಗಲ ಮತ್ತು ಆಳ) ಅಥವಾ ಸಮನಾದ ಇಕ್ಕೆಲದ ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಸಂಕುಚಿತಜಮೀನುಚರಂಡಿಗಳು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಎತ್ತರವಾದ ಇಕ್ಕೆಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಇಕ್ಕೆಲಗಳ ಕೆಳಗೆ ನೀರು ಹರಿಯುವುದರಿಂದ, ಕೊಚ್ಚಣೆಯುಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಜೇಡಿ ಮತ್ತು ಜೇಡಿಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ, ಹೊರದಾರಿ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಾಹಕದ ಚರಂಡಿಗಳಿಗೆ 2:1 ಪಕ್ಕ ಇಳಿಜಾರು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ $1\frac{1}{2}$:1 ಪಕ್ಕದ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಬಹಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 1 : 1 ಪಕ್ಕದ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಬಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಗಟ್ಟಿಪದರ ಮತ್ತು ಸಡಿಲ ಬಂಡೆಯಲ್ಲಿ, $\frac{1}{2}$: 1 ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ದಱಗು ಮತ್ತು ಕೊಳೆತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿಯ ಸುಮಾರು ನೇರಚರಂಡಿ ದಡಗಳು, ಅನೇಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಟ್ಟವಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ.

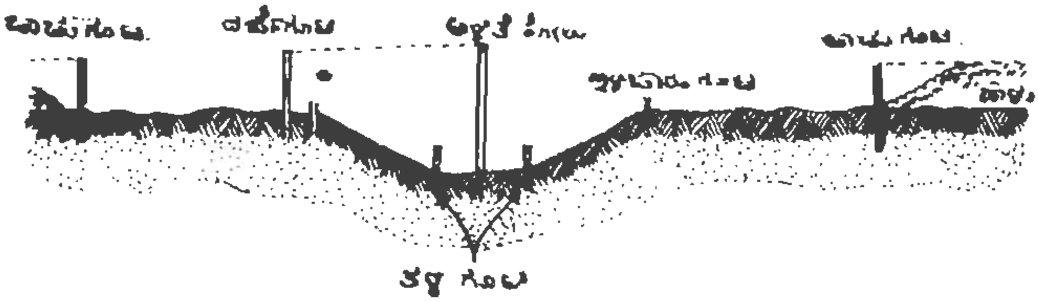
ಬರ್ಮ್ ಅಥವಾ ಅಗಳುಅಂಚು

'ಬರ್ಮ್' ಎನ್ನುವುದು, ನಿರರ್ಥಕ ಅಥವಾ ಹಾಳು ದಡದ ಹತ್ತಿರದ ತುದಿ ಮತ್ತು ಚರಂಡಿ ಅಂಚಿನ ನಡುವಣ ನೆಲದ ಪಟ್ಟಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಗೆದ ಮಣ್ಣು ಚರಂಡಿಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಭಾರವಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅದರ ಉದ್ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ತೂಕ, ದಡವನ್ನು ಕುಸಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಡ್ಡಿ ಮುರುಕಲುಗುಪ್ಪೆ ಅಥವಾ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಲೆಯಿಂದ ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛ ಪಡಿಸುವಾಗ ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಮಾನವ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶಮಾಡಿಕೊಡುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ಉದ್ದೇಶ.

ಹಾಳಾದ ದಡಗಳನ್ನು ಮಟ್ಟ ಮಾಡದಿರುವಲ್ಲಿ, ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ 10 ಅಡಿ ಅಗಲವಿರುವ ಅಗಳು ಅಂಚಿನ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಹೊರದಾರಿಚರಂಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಗಳು ಅಂಚುಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 15ರಿಂದ 20 ಅಡಿಗಳವರೆಗೆ ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿರಬೇಕೆನ್ನುವುದು, ಚರಂಡಿಯ ಪಕ್ಕಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ದುರಸ್ತಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಚರಂಡಿ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಗೂಟಹೊಡೆಯುವಿಕೆ

ತೆರೆದ ಚರಂಡಿಯನ್ನು ರಚಿಸುವಾಗ, ಮೊದಲು ಗೂಟ ಹೊಡೆಯಬೇಕು.ಉತ್ತಮವಾದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು, ಹೆಚ್ಚು ಗೂಟಗಳು ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಅಗತ್ಯ. ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಕೆಲವು ಗೂಟಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಗೂಟಗಳನ್ನು ಚರಂಡಿಯ ಮಧ್ಯಗೆರೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 'ಇಳಿಜಾರುಗೂಟಗಳು' ಚರಂಡಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಅಗಲವನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತವೆ. 'ಅಗಳುಅಂಚುಗೂಟಗಳು' ಹಾಳು ಅಂಚಿನ ತುದಿ ಗುರುತಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಗೂಟಗಳಿಗೆ, 'ನಿರ್ಮಾಣಗೂಟಗಳು' ಎಂಬ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಪದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ಗೂಟಗಳು, ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕರೆಯುವ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ 151 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಗೂಟಗಳ ವಿವಿಧ ಬಗೆಗಳ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 151 : ನಿರ್ಮಾಣಗೂಟಗಳ ವಿವಿಧ ಬಗೆಗಳ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತು.

ಚರಂಡಿ ನೇರವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ 25 ಅಡಿಯಿಂದ 50 ಅಡಿಯವರೆಗಿರುವ ತಿರುವುಗಳಲ್ಲಿ, ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ 100 ಅಡಿಗೆ ಮಧ್ಯ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಗೂಟಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯಬೇಕು. ಅನಂತರ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚರಂಡಿ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ 5 ಅಡಿ ಇರುವಂತೆ ಒಂದೇಸಮನಾದ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರವಾಗಿ ಅಥವಾ ನೂರಡಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ಚರಂಡಿಯ ಒಂದು ಕಡೆಗೆ ಇಳಿಜಾರು ಗೂಟಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯಬೇಕು. ಈ ಇಳಿಜಾರು ಗೂಟಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ನಿರ್ಮಾಣಕೆಲಸ ಮುಂದುವರಿದಂತೆಲ್ಲಾ, ಚರಂಡಿಯ ಇಳಿಜಾರಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ತೋಡಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆಯೆಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಚರಂಡಿಯ ಆಳವನ್ನು ಚರಂಡಿಯ ತಳದಲ್ಲಿ ಅಳತೆಗೋಲನ್ನಿಟ್ಟು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ನೆಲೆಗೊಂಡ ಚರಂಡಿಯ ಇಳುಕಲಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಇಳಿಜಾರುಗಳ ಅಂತರದಷ್ಟು, ಅಳತೆಕೋಲಿನ ಉದ್ದ, ಇರಬೇಕು. ಚರಂಡಿಯನ್ನು ಇಳಿಜಾರುಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತೋಡಿದಾಗ,ಅಳತೆಕೋಲಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರುಗೂಟದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವುದು.

ಉದ್ದರೇಖೆ (ಡ್ರ್ಯಾಗ್‌ಲೈನ್) ಅಗೆದು ತೆಗೆಯುವವರು ರಚಿಸುವ, ಚರಂಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಚರಂಡಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ತುದಿ ಗುರುತಿಸಲು ಮಧ್ಯಸಾಲು ಗೂಟಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬದಿಗೂ ಇಳಿಜಾರು ಗೂಟಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಅಗಳುಅಂಚುಗೂಟ (ಬರ್ಮ್‌ಸ್ಟೇಕ್ಸ್)ಗಳು ಹಾಳಾದ ದಡದ ತಳವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಅಗಳುಅಂಚಿನಗೂಟದ ಮೇಲ್ಭಾಗ, ಹಾಳಾದ ದಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಶೇಖರಿಸಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರಬೇಕು. ತೋಡುವ ಯಂತ್ರ ಹಾದು ಹೋದ ತಕ್ಷಣ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೊತೆ ಇಳಿಜಾರು ಗೂಟಗಳ ನಡುವೆ ಅಗಳುಅಂಚುಗೂಟಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯಬೇಕು. ಮುಂಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಾರನಿಗೆ, ಅವು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಸರಿಸಮನಾದ ದಡಗಳನ್ನುಳ್ಳ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಚರಂಡಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು, ಗೂಟಹೊಡೆಯುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ಹಾಳು ದಡಗಳು

ಚರಂಡಿ ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ತೋಡಿ ತೆಗೆದ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಅಂಚು ಗೂಟಗಳ ಹಿಂದೆ ಹಾಕಬೇಕು. ದಡಗಳ ತೀರ, ಕಡಿದಾಗಿರಬಾರದು. ಏಕೆಂದರೆ ಮಳೆ, ಈ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರನ್ನು ಚರಂಡಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡಲು,ಹಾಳು ದಡಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಚರಂಡಿ ರಚಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಕಂಡಿ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಟ ಹೊಡೆಯುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣು ಹಾಕುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಕೆಲಸ ಉಳಿತಾಯವಾಗುವುದು.

ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕಾದಾಗ, ಗೋಮಾಳ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾದಾಗ ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದಾಗ, ಹಾಳುದಡಗಳನ್ನು ಮಟ್ಟಮಾಡಬೇಕು. ಬುಲ್‌ಡೋಜರ್ ಅಥವಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ರಸ್ತೆ ಇಳಿಜಾರು ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾರಿ ಆಲ್ ಸ್ಕ್ರೇಪರ್‌ನಿಂದ ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಇದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು. ಸುಮಾರಾಗಿರುವ ತಗ್ಗುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ ಜಮೀನನ್ನು ಸಮಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪಕ್ಕ ಇಳಿಜಾರುಗಳು 4:1ಕ್ಕಿಂತ ಯಾವಾಗಲೂ ಕಡಿದಾಗಿರಬಾರದು. ಸಮನಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಆದರೆ, ಅವು ಚಲಿಸಬೇಕಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಉದ್ದರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚರಂಡಿಯನ್ನು ತೋಡಿದರೆ, ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹರಡುವುದಕ್ಕೆ ಯಂತ್ರದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮಟ್ಟಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಓಡಿಸಬಹುದು.

ಇಕ್ಕೆಲಗಳ ಇಳಿಜಾರು 4 : 1 ಇದ್ದಾಗ, ಹಾಳು ದಡಗಳ ಮೇಲೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು. ಅವನ್ನು ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯಲು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು; ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೇಲಿಹಾಕಬಹುದು; ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಗೋಮಾಳಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ನೆಲ ತೇವವಾಗಿರುವಾಗ, ಹಳ್ಳದ ದಡ ಮತ್ತು ಅಂಚುಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಬಿಡಬಾರದು.

W–ಚರಂಡಿಗಳು

ಹಾಳು ದಡದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಡೆಯ ಮೇಲೂ ಇರುವ ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ಚರಂಡಿಗಳ ನಡುವೆ ತೋಡಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಚದುರಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ,ಸಾಧಾರಣವಾದ ಇಳಿಜಾರು ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ W–ಚರಂಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಚರಂಡಿಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ನೀರು ಪ್ರವೇಶಿಸಲು, ಇದು ಅವಕಾಶವೀಯುತ್ತದೆ. ಹಾಳುದಡದ ಇಕ್ಕೆಲಗಳಿಂದಲೂ ಒಂದೊಂದು ಚರಂಡಿ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ರೈತರು, ಯಾವಾಗಲೂ ಹಾಳುದಡಗಳನ್ನು ಹೊಲದ ದಾರಿಗಳಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಂದ ಚರಂಡಿ ಮಾಡುವಿಕೆ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಿದುಳಿದ ಮರದ ಮೋಟು ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಕಲ್ಲುಗಳಿಲ್ಲದಿರುವ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತಮ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಮಾಡುವಷ್ಟು ಒಣಗಿರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, V–ಆಕಾರದ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಗ್ರೇಡರ್‌ನಿಂದ, ನೇಗಿಲು ಮತ್ತು V–ಡ್ರ್ಯಾಗ್‌ನಿಂದ ಅಥವಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಚರಂಡಿ ತೋಡುವ ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ರಚಿಸಬಹುದು. ಈ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಚರಂಡಿ ಇಚ್ಛಿಪಟ್ಟಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗುವವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಯಂತ್ರ ಅಗೆಯಬಹುದಾದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗುವವರೆಗೆ ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಚಲಿಸಿ ಚರಂಡಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು.

ಕಿರು ಆಳತೆಯ ಚರಂಡಿಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ $1\frac{1}{2}$ ಅಡಿಯಿಂದ $2\frac{1}{2}$ ಅಡಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೈಸಲಕರಣೆಗಳಿಂದ ಅಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೆಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿಸುವ ಏರ್ಪಾಡಿರುವ ನೇಗಿಲು, ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಹುಲ್ಲು ಆವೃತ ನೆಲದ ಚರಂಡಿಯ ತುದಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಬಹಳ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, 3 ಅಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಆಳವಾದ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ತೋಡುವಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದಾದ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಲೈನ್ ಎಕ್ಸ್‌ಕವೇಟರ್ ಉತ್ತಮ ಯಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸಿಡಿಮದ್ದಿನಿಂದ ಚರಂಡಿಮಾಡುವಿಕೆ

ಸಿಡಿಮದ್ದಿನಿಂದ ಚರಂಡಿ ತೋಡುವುದು ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದು ಗ್ರಾನೈಟ್ ಮತ್ತು ಒಣಮರಳಿಗಿಂತ, ಮಣ್ಣಿನ ತೊರೆ ಗಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ, ತುಂಡು ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಲಾಭದಾಯಕ. ಭಾರವಾದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಹೂತುಹೋಗುವ ಮೃದುವಾದ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸದ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಪಂಪ್ ಎಕ್ಸ್‌ಕವೇಟರನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಸಾಕಷ್ಟು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ಸಿಡಿಮದ್ದಿನಿಂದ ಚರಂಡಿತೋಡುವುದು ಸಮರ್ಪಕವೆನಿಸುವುದು. ಸಿಡಿಮದ್ದಿನಿಂದ ಚರಂಡಿ ತೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಆದರ್ಶ ನೆಲವೆಂದರೆ ದೃಢವಾದ, ಆದರೆ ಪೆಡಸಲ್ಲದ (ಕಠಿಣ) ಮಣ್ಣುಳ್ಳ, ಕಡಿದುಳಿದ ಗಿಡದ ಮೋಟು ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಬೇರುಗಳಿಲ್ಲದಿರುವ ಸಂತೃಪ್ತಿ ಹೊಂದಿದ ಮಡ್ಡಿ. ಬಹಳ ಉತ್ತಮವಾದ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು, ಇವುಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ತೋಡಬಹುದು. ಆದರೆ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚ ತಗಲುತ್ತದೆ.

ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು 3 ಅಡಿ ಆಳವಿರುವ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ 8 ಅಡಿ ಅಗಲವಿರುವ ಚರಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲದಾಯಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಚರಂಡಿ ತೋಡುವ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಅವಕಾಶವಿರುವಲ್ಲಿ, ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ, ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು ಉಪ

ಯೋಗಿಸುವ ವೆಚ್ಚಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೈಯಿಂದ ಚರಂಡಿತೋಡಿದರೆ ತಗ ಲುವ ವೆಚ್ಚಕ್ಕಿಂತ, ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಚರಂಡಿತೋಡುವ ವೆಚ್ಚ ಕಡಮೆ ಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು ಸಿಡಿಸಬಹುದು:

1) ವ್ಯಾಪಕತೆಯ ವಿಧಾನ:– (ಸಂತೃಪ್ತಿಹೊಂದಿದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿ ಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ) ಸಿಡಿಮದ್ದುಗಳನ್ನು ಅದಷ್ಟು ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರವಾಗಿ ಇಡಬೇಕು. ಒಂದು ಸಿಡಿಮದ್ದಿನ ಸ್ಫೋಟನದಿಂದ ಅದರ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಸಿಡಿಮದ್ದು ಸಿಡಿಯಬೇಕು. ಹೀಗೆ, ಅನುಕ್ರಮವಾದ ಸಿಡಿಮದ್ದುಗಳೆಲ್ಲ ಸಿಡಿಯಬೇಕು. ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಸಿಡಿಮದ್ದಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹೊತ್ತಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಫ್ಯೂಜ್ ಇರು ತ್ತದೆ; ಇಲ್ಲವೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ನೆರವಿನಿಂದಲೂ ಸಿಡಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ.

2) ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಧಾನ:– ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನೂ ವಿದ್ಯುತ್‌ಸಿಡಿತದ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ತಂತಿಗಳಿಂದ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚುದಾಯಕ.

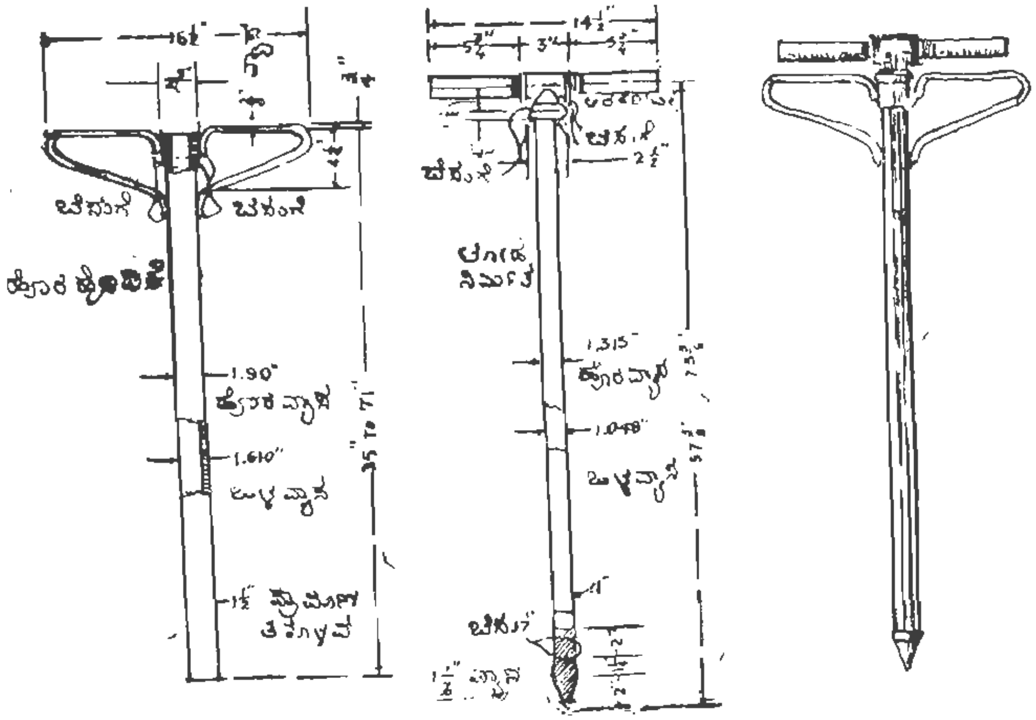
ನೇರ ಅಥವಾ ನೈಟ್ರೋಗ್ಲಿಸರೀನ್ ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚರಂಡಿ ತೆಗೆ ಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಶೇಕಡಗಳಿಂದ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಅನೇಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವ್ಯಾಪಕತೆಯ ವಿಧಾನದ ಸಿಡಿಸುವಿಕೆಗೆ ಶೇಕಡ 50ರಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ.

ಸಿಡಿಮದ್ದುಗಳ ಅಳತೆ, ಆಳ, ಇಡುವ ಆಳ ಹಾಗೂ ಅಂತರ, ಪ್ರತಿ ಸಂದರ್ಭ ದಲ್ಲಿಯೂ ಆಯಾಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಅಳತೆಗಳ ಸಿಡಿಮದ್ದುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಳಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ವಿಶಾಲವಾದ, ಸರಿ ಯಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ Uಆಕಾರದ ಚರಂಡಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಪೌಂಡು ಸ್ಫೋಟಕವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ತೋಡುವಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಸಿಡಿಮದ್ದಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವನ್ನರಿಯದೆ ತುಂಬಾ ಆಳದಲ್ಲಿಟ್ಟರೆ, ಚರಂಡಿಯ ಪಕ್ಕಗಳು ಬೇಕಾದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಸಡಿಲಾಗುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ತುಂಬಾ ಕಡಮೆ ಆಳದಲ್ಲಿಟ್ಟರೆ, ಅದರ ಪೂರ್ತಿಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದಂತಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಿಡಿಮದ್ದಿನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಇಡುವ ಅಂತರ ವನ್ನು ಆಯಾಯ ಸ್ಥಿತಿಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಸಂತೃಪ್ತಿಹೊಂದಿದ ಮಣ್ಣಿ ನಲ್ಲಿ, 3 ಅಡಿ ಆಳ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗ 8 ಅಡಿ ಅಗಲವಿರುವ ಒಂದು ಚರಂಡಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಪಕತೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ತೋಡಲು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದಲ್ಲಿ, 18ರಿಂದ 24 ಅಂಗುಲ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 30 ಅಂಗುಲ ಆಳ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಡಿಮದ್ದು ಇಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಪ್ರತಿ ಯೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ, ಶೇಕಡ 50ರಷ್ಟು ನೇರ ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು ಇಡಬೇಕಾಗುವುದು.

ಆಷ್ಲೆಕೋರ್‌ಪಂಚ್, ಮೃದುವಾದ ನೆಲದೊಳಕ್ಕೆ ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು ಇಡುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಕರವಾದ ಸಲಕರಣೆ. ಇದನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಕಮ್ಮಾರನು ಮಾಡಬಹುದು

(ಚಿತ್ರ 152). ಇದು ಪವರಕೂರಿಗೆಯ ತತ್ವದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮೊನಚಾದ ಒಂದು ಲೋಹವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸುವುದರಿಂದ, ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನಿಡಲು ರಂಧ್ರವು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು ತಳ್ಳಲು ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲಾಕಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಲವು ಸಲ ಆಕಸ್ಮಿಕಸಿಡಿತ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಭವಗಳುಂಟು. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿಗೆತುಂಡು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 152: ಕುಸಿಯುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯುಳ್ಳ ತೇವವಾದ ಮಣ್ಣುನೆಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬಂಡೆ ಇಲ್ಲವೆ ಕಡಿದುಳಿದ ಮರದ ಮೋಟುಗಳು ಕೆಳಗೆ ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು ಹಾಕಲು, ಆಪ್ಸೆಕೋರ್‌ಪಂಚ್ ಒಂದು ಉಪಯೋಗಕರವಾದ ಸಲಕರಣೆ.

ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಫೋಟಕಗಳ ತಯಾರಕರು, ಚರಂಡಿ ತೋಡಲು, ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು ತುಂಬಲು, ಸಿಡಿಮದ್ದಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಸಲು ಮತ್ತು ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು ಬಳಸಲು ಹಾಗೂ ಶೇಖರಿಸಲು,ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡಿ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಸಮರ್ಥನಾದ ಸ್ಫೋಟಕಕಾರನಿಂದ ತರಪೇತಿ ಹೊಂದುವವರೆಗೆ, ಯಾರೇ ಆಗಲಿ ಸಿಡಿ ಮದ್ದನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸಲು ಹೋಗಬಾರದು.

ತೆರೆದ ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ರಚನೆಗಳು

ಜಮೀನಿನ ಚರಂಡಿಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಜಮೀನುಚರಂಡಿಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ಚರಂಡಿಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಚರಂಡಿಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ನೀರು, ದಡ ಗಳನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಚರಂಡಿ, ಆಳವಾದ ಇನ್ನೊಂದು

ಚರಂಡಿಗೆ ಹೋಗಿ ಸೇರುವಲ್ಲಿ, ಎರಡನೆಯದರಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಪಾತಳಿ ಮೊದಲನೆಯ ದರಲ್ಲಿನ ಪಾತಳಿಗಿಂತ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೊಚ್ಚಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸಾರಿ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಶುರುವಾದರೆ, ಅದು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋದ ಮಣ್ಣು, ಒಸಿಯುವ ಚರಂಡಿಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿ ಬೀಳುತ್ತದಲ್ಲದೆ ಅದ ರಿಂದ ನೀರು ಹರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ತಡೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ತುಂಬಾ ಖರ್ಚುದಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಚರಂಡಿ ಮತ್ತು ಮೈದಾನಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸುಲಭವಾದ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುದಾಯಕವಲ್ಲದ ಉತ್ತಮ ವಾದ ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಿರುಎತ್ತರ ಹುಲ್ಲಿನ ನೀರುಮಾರ್ಗ ಅಥವಾ ನೀರು ಸಾಗಣೆಕಾಲುವೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ತುಂಬ ಕಡಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಹಾಗೂ ಸುಲಭ ವಾದ ವಿಧಾನ.

ನೀರುಸಾಗಣೆ ಕಾಲುವೆ

ಹುಲ್ಲುಹಚ್ಚಿದ ಸಾಗಣೆಕಾಲುವೆ, ಮೈದಾನದ ಚರಂಡಿಯಿಂದ, ಪಾರ್ಶ್ವದ ಚರಂಡಿ ಅಥವಾ ಹೊರದಾರಿಚರಂಡಿಯೊಳಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಸಾಗಿಸುವ ಲಾಭದಾ ಯಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಇತರ ಸಸ್ಯದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಚರಂಡಿಯ ತಳದವರೆಗೆ ಸುಮಾರು ಇಳಿಜಾರಿರುವ ವಿಶಾಲವಾದ ನಾಲೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಳಇಳಿಜಾರು 6: 1 ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇರಬಾರದು. ಮಣ್ಣು ಸುಲಭ ವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವಂತಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ದಟ್ಟಹೊದಿಕೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, 10:1 ಪ್ರಮಾಣದ ತಳಇಳಿಜಾರಿರುವುದು ಉತ್ತಮ.

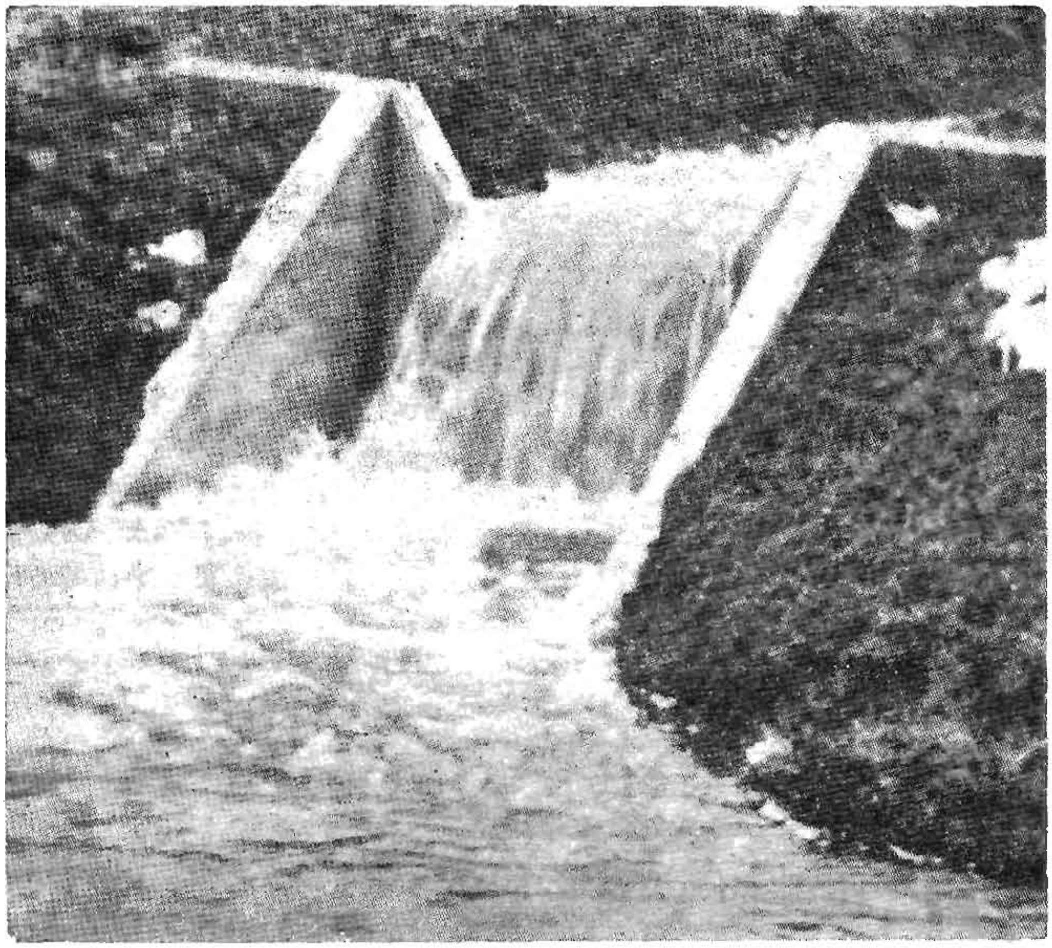
ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಂದ್ರವಾದ ಹುಲ್ಲುಹೊದಿಕೆಯಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ಆಳವಿಲ್ಲದ ಜಮೀನಿನ ಚರಂಡಿಯು ಪ್ರಧಾನ ಅಥವಾ ಹೊರದಾರಿ ನಾಲೆಯನ್ನು ಸೇರುವುದಕ್ಕೆಂದು ಇದೇಬಗೆಯ ಸಾಗಣೆಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮೇಲ್ಗಡೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಆರಂಭ ವಾಗುವ ಮುಂಚೆ, ಕೂಡುವ ಸ್ಥಳದ ಹಿಂದೆ 5ರಿಂದ 15 ಅಡಿಯವರೆಗೆ ಇರುವ ಹೊರ ದಾರಿಯ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ, ಜಮೀನಿನ ಚರಂಡಿಯ ತಳದ ಎತ್ತರವೂ ಇರಬೇಕು.

ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ, ತೀವ್ರವಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೇ ಸಾಕಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲುವೆ ನಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ, ಇದರ ಸಾಧನೆ ಗಾಗಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನೆಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಹುಲ್ಲಿನಿಂದಕೂಡಿದ ಕಾಲುವೆಗಳು ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟದಿರುವಲ್ಲಿ, ತಳ ಗಟ್ಟಿಮಾಡಿದ ಸಾಗಣೆಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು, ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ತಳಗಟ್ಟಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು, ತಳ ಗಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ ಕಾಲುವೆಯ ಇಳಿಜಾರಿನ ತುದಿಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಚರಂಡಿ ತಳದಿಂದ 10–15 ಅಡಿ ಹಿಂದೆ ಇಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದು ಪ್ರಧಾನವಾದ ಚರಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಒಂಡು ಉಂಟಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

ಚರಂಡಿತಲೆಗೋಡೆ ಅಥವಾ ಇಳಿಕೋಡಿ ದಾರಿಗಳು

ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಚರಂಡಿಗಳ ನಡುವಣ ಒಂದು ಸಾಗಣೆಕಾಲುವೆ, ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದ್ದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚ ತಗಲುವುದಾದರೂ ಕೂಡ, ದೊಡ್ಡ ಚರಂಡಿಯು ದಡದಲ್ಲಿ ತಲೆಗೋಡೆ ಹಾಕಿ ಇಂಥ ಇಳಿತವನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದದ್ದು. ಭದ್ರಪಡಿಸಿದ ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನ ಒಂದು ತಲೆಗೋಡೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರ 153ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲು ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ಇದರ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಲೆಗೋಡೆಗಳನ್ನು,ಒಂದು ಮಟ್ಟದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಪ್ರವಾಹದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಚರಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ತಲೆಗೋಡೆ, ಅಥವಾ ಇಳಿಕೋಡಿ ದಾರಿಗಳು ಚರಂಡಿಯ ಪಕ್ಕಗಳತನಕ ವಿಸ್ತಾರಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ರಚನೆಯ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ



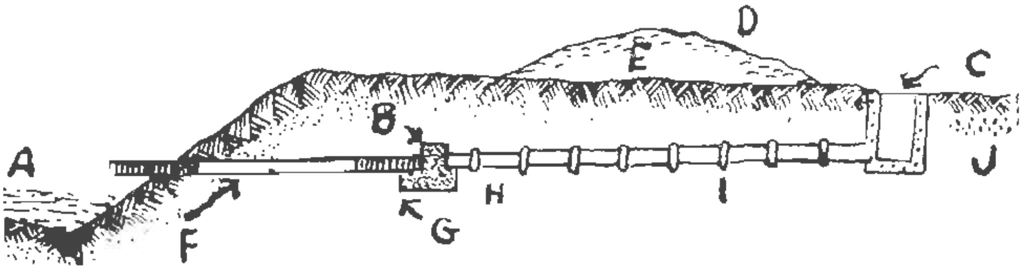
ಚಿತ್ರ 153: ಜಮೀನು ಚರಂಡಿಯಿಂದ ಪ್ರವಾಹಹೊರದಾರಿ ಚರಂಡಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುವಲ್ಲಿನ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಳಿಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ತಲೆಗೋಡೆ ಇಲ್ಲವೆ ಇಳಿಕೋಡಿ. ರೆಕ್ಕೆಗೋಡೆಗಳ ನಡುವಣಹೊದಿಕೆ, ಹೊರದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ನೀರಿನ ಕೆಳಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸುತ್ತಲೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಹೊರದಾರಿ, ಚರಂಡಿಯ ತಳದ ಕೆಳಗೂ ವಿಸ್ತಾರಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ, ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರವಾಹಕ್ಕಿಂತ ಎತ್ತರ ವಾಗಿ ತುದಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

ಒಳಕೊರೆತವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರು ಬೀಳುವಲ್ಲಿ ಹೊದಿಕೆ ಇಲ್ಲವೆ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ನೆಲವಿರಬೇಕು.ಈ ಹೊದಿಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬದಿಗೋಡೆ(ಪಕ್ಕಗೋಡೆಗಳೆಂದು ಹೆಸರು)ಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಹೊರ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗೋಡೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರು ತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಕೋಡಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಲು, ತಲೆಗೋಡೆಯ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಮೇಲುಗಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ಹೊರದಾರಿಚರಂಡಿಯ ಹಾಳುದಡದ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಕಂಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಬಹುದು. ಪ್ರವಾಹ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ನೀರು ಅನಂತರ ಹೊರದಾರಿಯ ನಾಲೆಯೊಳಗೆ ತುಂಬಿ ಹರಿಯು ತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ, ಸುರಕ್ಷಿತವೆನಿಸದಿದ್ದರೆ ಸಣ್ಣ ರಚನೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಹುದು.

ಕೊಳವೆ ಹೊರದಾರಿಗಳು

ಕೆಲವುಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಳುದಡ ಅಥವಾ ರಸ್ತೆ, ಪಕ್ಕದ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಮೇಲ್ಭಾ ಗದ ನೀರು ಹರಿದುಬಂದು ಚರಂಡಿಯನ್ನು ಸೇರುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಆಗ, ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕೊಳವೆ ಹೊರದಾರಿಯನ್ನು ಹಾಳುದಡ ಅಥವಾ ರಸ್ತೆಯ ಕೆಳಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸ



ಚಿತ್ರ 154: ತಗ್ಗು ನೆಲದಿಂದ ಬಸಿಚರಂಡಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಹರಿದುಹೋಗುವಿಕೆಯನು ಒಯ್ಯಲು, ಹಾಳುದಡದ ಕೆಳಗಿನ ಕೊಳವೆ ಹೊರದಾರಿ. ಹಾಳುದಡದ ಹಿಂಭಾಗದ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಒಳದಾರಿಯ ಮೂಲಕ, ನೀರು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.

A—ಕೆಳನೀರು ಹರಿಯುವಿಕೆ

B—ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಕಾಲರ್

C—ಪಾತಳಿ ಒಳಹೀರುವಿಕೆ.

D—ಮಣ್ಣಿನ ದಿಬ್ಬ

E—ಹಾಳಾದ ದಡ

F—ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ 15 ಅಡಿ ಉದ್ದವಿರುವ ಲೋಹಕೊಳವೆ

G—ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ತಳ

H, I } ಸಿಮೆಂಟ್ ಜಾಯಿಂಟುಗಳುಳ್ಳ ಲೋಹಕೊಳವೆ

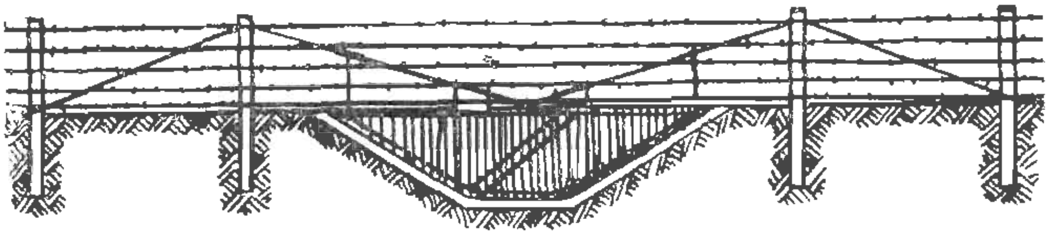
J —ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ಎರಡು ಚದರಡಿ ಒಳಗಡೆಗೆ ಉಳ್ಳ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಗೋಡೆಗಳು.

ಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 154). ಜಮೀನಿನ ತಗ್ಗು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಹಾಕಿದ ಕೊಳವೆಯಿಂದ, ನೀರು, ಲೋಹದ ಕೊಳವೆಗೆ ಹೋಗಿ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಈ ಲೋಹದ ಕೊಳವೆಯು, ಬಸಿಯುವ ಚರಂಡಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ.

ನೀರ್ಬಾಗಿಲುಗಳು

ತೆರೆದ ಚರಂಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೇಲಿ ಹಾದು ಹೋಗಬೇಕಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರ್ಬಾಗಿಲು ಅಥವಾ ಪ್ರವಾಹಬಾಗಿಲು ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾನುವಾರುಗಳು ಬೇಲಿಯ ಕೆಳಗೆ ಹಾದುಹೋಗದಂತೆ ಈ ಬಾಗಿಲುಗಳು ಇರಬೇಕು. ಆದರೆ, ಇವು ಚರಂಡಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ಅಥವಾ ಅಡ್ಡ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ಚರಂಡಿದಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಪಡಿಸುವ ಕಸಕಡ್ಡಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ತೇಲುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಬಾರದು.

ಸರಪಣಿ ಅಥವಾ ತೊಲೆಗಳಿಂದ ನೇತುಹಾಕಿದ ತೂಗಾಡುವ ಬಾಗಿಲು ಎರಡು ಆವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನೂ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 155). ಚರಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಹರಿಯುವಾಗ ಬಾಗಿಲು ಮುಂದೆ ಹೋಗುವುದರಿಂದ, ಈ ಬಾಗಿಲಿನ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಾಹದ ನೀರು ಹಾಗೂ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳು ಹರಿದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ನೀರು ಹರಿಯುವುದು ನಿಂತ ತಕ್ಷಣ, ಬಾಗಿಲು ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಸರಪಣಿ ಜೋಲಾಡದಂತಿರಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಕಂಬಿಗಳಿಗೆ ದೃಢವಾಗಿ ಬಂಧಿಸಿರಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಒಂದು ತಿರುವುಬಕಲ್ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಇತರ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಸರಪಣಿಯನ್ನು ಜೋಲದಂತೆ ಬಿಗಿಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ.



ಚಿತ್ರ 155: ಜೋತು ಬಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಬಿಗಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ತಂತಿಯಿಂದ ತೂಗಾಡುವ ಮೂರು ಭಾಗವಿರುವ ನೀರ್ಬಾಗಿಲು. ಇದರಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರು ಹೋಗಲು ಅವಕಾಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳು ಹಾದುಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಒಳಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು, ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ನೀರನ್ನು ಬಸಿದುಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರನ್ನು ಬಸಿಯುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು, ಸಸ್ಯಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೀರನ್ನು ಬಸಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆ ನೀರು, ಲೋಮನಾಳ ಆಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು, ಬಸಿಗಾಲುವೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ತನ್ಮೂಲಕ ಆ ನೀರು ಹೊರದಾರಿಗೆ ಹೋಗಿ ಕೂಡುತ್ತದೆ. ಒಳಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು, ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಗಿಂತ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಜಮೀನಿನ ಯಾವುದೇ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳನ್ನು

ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಬೇಸಾಯಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಒಳಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಂಚನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ; ಕಂಬಿ ಪೊದೆ, ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ದಿಮ್ಮಿಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ನೀರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಅವಕಾಶವೇರ್ಪ ಡುವುದು. ಇವು ಸ್ವಲ್ಪವರ್ಷಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಕೊಳೆತ ಮರ ಅಥವಾ ಮಡ್ಡಿಯಿಂದ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ದೊಗರುಚರಂಡಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯ ಒಳ ಚರಂಡಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದೊಗರುಚರಂಡಿ (ಮೋಲ್‌ಡ್ರೇನ್) ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗೆ ಸದೃಶವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ನೆಲದಲ್ಲಿ ದಡಕಟ್ಟದ ನಾಲೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾದ ದೊಗರುಮಾಡುವ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಬಸಿಗಾಲು ವೆಯನ್ನು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಜೇಡಿ, ಜೇಡಿಗೋಡು ಅಥವಾ ಸಾವಯುವಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪ ಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗೋಡಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗೋಡುಮರಳಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬಂಡೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಡಿದುಳಿದ ಮೋಟುಮರ ಹಾಗೂ ಇತರ ಅಡ್ಡಿ ಅಡ ಚಣೆಗಳಿರುವಲ್ಲಿ ಈ ಬಗೆಯ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಶಕ್ಯವಾಗುವು ದಿಲ್ಲ. ದೊಗರುಚರಂಡಿಯನ್ನು ರಚಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಅನುಭವಿಯಾದ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಇಂಜಿನಿಯರನಿಂದ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯಬೇಕು.

ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು

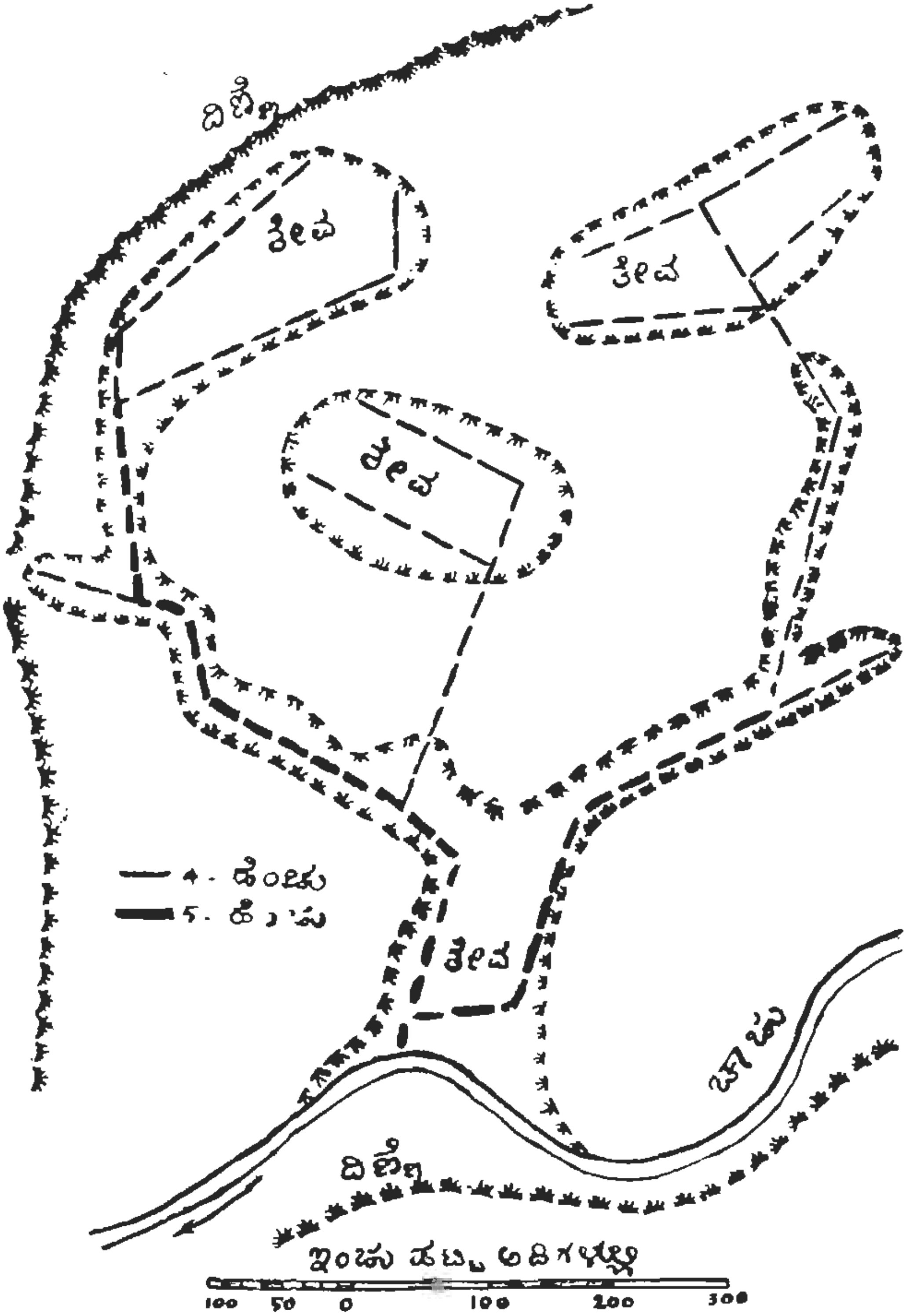
ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಒಳಬಸಿಗಾಲುವೆಯಾಗಿ ರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದರೆ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಿಕೆ ಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದನಂತರ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಮಾತ್ರ ಲಕ್ಷ್ಯವಹಿಸಿದರೆ ಸಾಕು.

ನೀರು, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷದಿಂದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು, ಹೆಂಚು ಗಳ ನಡುವೆ ಸಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು, ಬಹಳ ಜನ ಊಹಿಸು ವಂತೆ ಹೆಂಚುಗಳ ಬದಿಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ರಂಧ್ರವಿರುವ ಹೆಂಚಿನ ಗೋಡೆಗಳು ಸಂತೃಪ್ತಿ ಹೊಂದುವವರೆಗೆ, ನೀರನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ, ಸ್ವಲ್ಪಮಾತ್ರ ನೀರು ಒಳಸೇರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿಯೇ ಸಚ್ಛಿದ್ರ ಹೆಂಚು ಮತ್ತು ನೀರು ಒಳಸೇರದ ಹೆಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ನೀರು ಒಳ ಸೇರುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಂತರವೂ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಮೇಲಾಗಿ ಸಚ್ಛಿದ್ರ ಹೆಂಚು ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವು ಅಂತೆಯೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲವೆ ಜಜ್ಜಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನ ಮಾಡುವಿಕೆ

ಜಮೀನಿನ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಹೊರದಾರಿಯ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನ, ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿ ಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಜಮೀನು ತಗ್ಗು ಉಬ್ಬುಗಳುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದ್ದರೆ, ವಿಶಾಲವಾದ ತೇವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾದಂತೆ

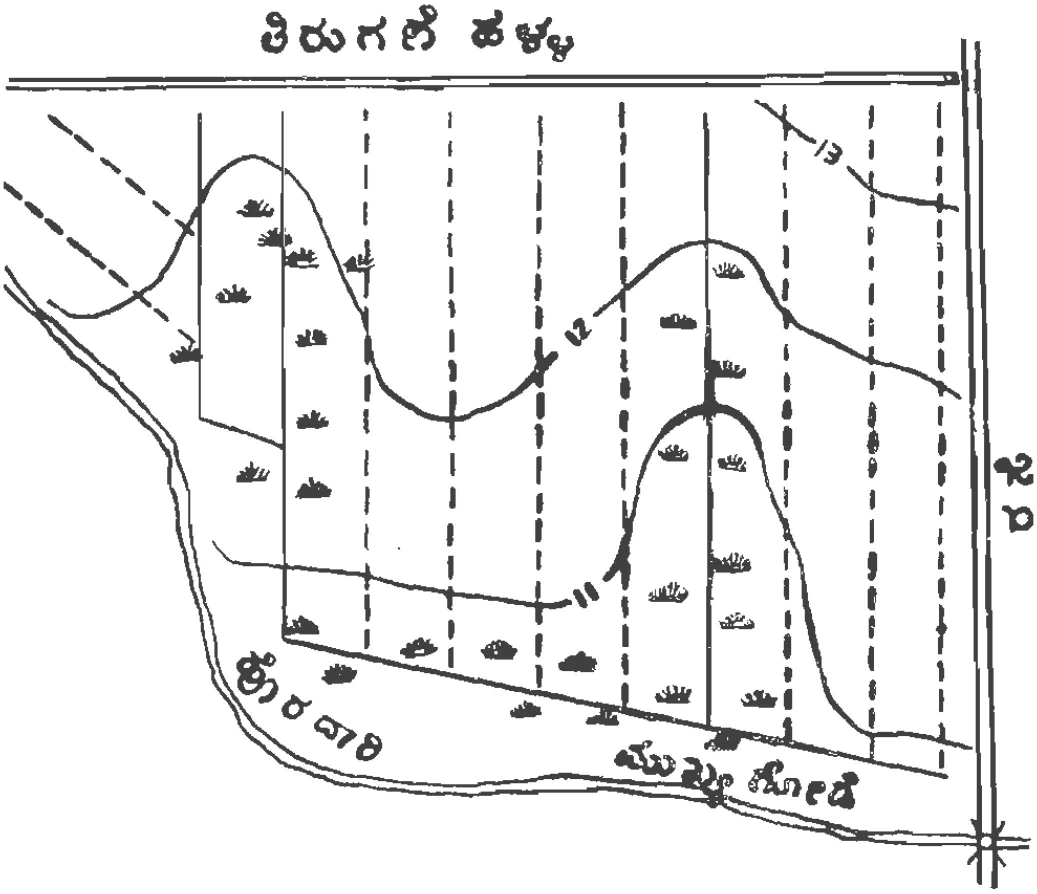
ಹೆಚ್ಚು ಪಕ್ಕದ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ನೀರು ಹಾದು ಹೋಗುವ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಂಚಿನಸಾಲುಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ ಅದರ ಮುಖಾಂತರ, ನೀರು ಹೋಗುವಂತೆ



ಚಿತ್ರ156: ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಅನಿಯಮಪದ್ಧತಿಯೋಜನೆ. ಪ್ರಧಾನವಾದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ನೀರುದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಸಣ್ಣ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ವಿಶಾಲವಾದ ತೇವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಇಂಥ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ 'ಅನಿಯಮ (ರ್‍ಯಾಂಡಮ್) ಪದ್ಧತಿ' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ (ಚಿತ್ರ 156).

ಜಮೀನು ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಅತಿತೇವವನ್ನು ಹೊಂದಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರದಿದ್ದರೆ, ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಪೂರ್ಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ (ಚಿತ್ರ 157). ಪ್ರಧಾನವಾದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರು ಹರಿಯುವಿಕೆಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹಾದಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಪಕ್ಕಕಾಲುವೆಗಳು ಇಡೀ ಪ್ರದೇಶದ ತುಂಬ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಾಲುಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ರಚಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪಕ್ಕಕಾಲುವೆಗಳು ನೇರವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಇಳಿಜಾರಿನತ್ತ ಸಾಧಾರಣ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾಗುವಂಥ ಆಳ ಮತ್ತು ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 157: ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಸಂಪೂರ್ಣವಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಯೋಜನೆ ಜಮೀನಿನ ತೇವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಾರಿಗೆ ಅನಿಯಮ (ರ್‍ಯಾಂಡಮ್) ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಅನಂತರ ಸಮಾನಾಂತರ ಪಕ್ಕದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಬೇಕು.

———— ತಕ್ಷಣ ಹಾಕಬೇಕಾದ ಹೆಂಚು ಬಸಿಗಾಲುವೆ

.... ನಂತರ ಹಾಕಬೇಕಾದ ಹೆಂಚು ಬಸಿಗಾಲುವೆ

—12— ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲುಗಳು

 ತೇವ ಪ್ರದೇಶಗಳು

ಪಕ್ಕಗಾಲುವೆಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿರಬೇಕು. ಮುಖ್ಯಕಾಲುವೆಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ತೆರನಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ತುಂಬಾ ಮಿತವ್ಯಯದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯಕಾಲುವೆಗಳು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿಯ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂತರದವರೆಗಿನ ನೀರು ಬಸಿದು ಒಳಸೇರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಬಸಿದುಹೋದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಪಕ್ಕ ಗಾಲುವೆಗಳು ತಮ್ಮ ನೀರನ್ನು ಮುಖ್ಯಕಾಲುವೆಗೆ ಒಯ್ಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಕಾಲುವೆಯೂ ಹೊರದಾರಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಲು ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ, ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಹೊರದಾರಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಗಮನವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

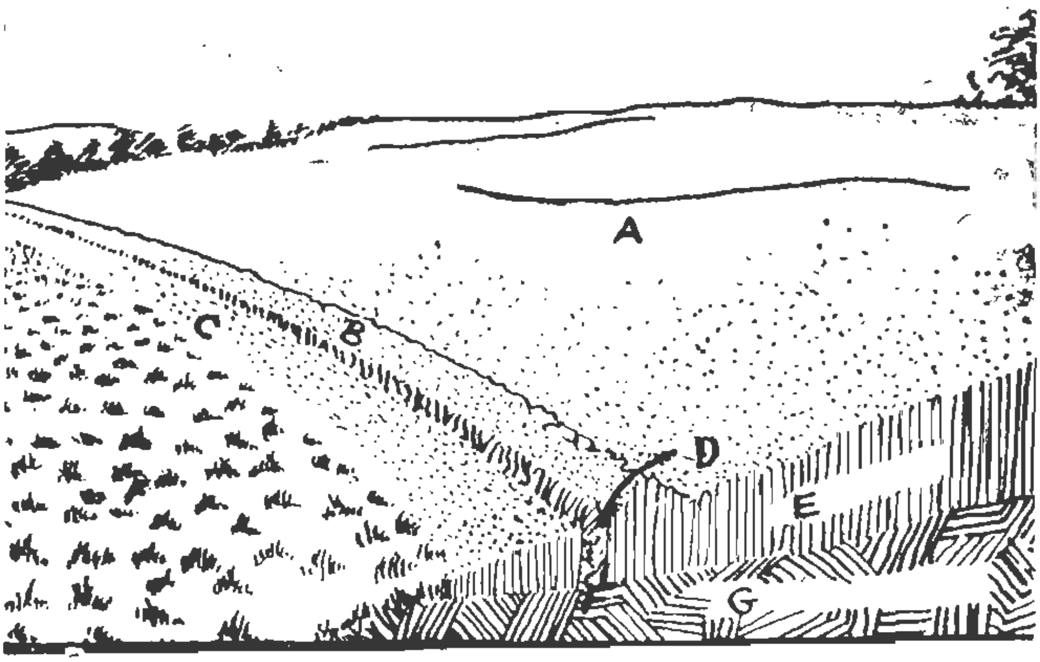
ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯಿಂದ ಪೂರ್ತಿ ಜಮೀನು ಅನುಕೂಲ ಹೊಂದುವಂತಿದ್ದಾಗ, ಸಂಪೂರ್ಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಣವಿಲ್ಲದಿರುವಲ್ಲಿ, ಬಸಿಯುಯುವಿಕೆಯ ಹೆಚ್ಚು ಅಗತ್ಯವಿರುವಂಥ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ. ಮೊದಲು ಬಸಿಯುುವಿಕೆಗೆ ಏರ್ಪಾಡುಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಅಷ್ಟು ಅಗತ್ಯವಲ್ಲದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹಣದ ಅನುಕೂಲ ದೊರೆತ ನಂತರ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು. ಮೊದಲು, ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಸಿಯುುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ಯೋಚಿಸುವಾಗ, ಸಂಪೂರ್ಣವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ರ್‍ಯಾಂಡಮ್‌ಲೈನ್‌ಗಳನ್ನು ಅನಂತರ ಬರುವ ಪಕ್ಕಕಾಲುವೆಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವಂತೆ ಮೊದಲೇ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ಖರ್ಚುಮಾಡಿದ ಹಣದಿಂದ ಉತ್ತಮವಾದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ, ಹೀಗೆ ಬಂದ ಲಾಭದಿಂದ ಇಡಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು.

ಬಸಿಯಬೇಕಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ಮಟ್ಟವಾಗಿರುವಾಗ, ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಲು, ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಲು, ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ಗೂಟಹೊಡೆಯಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಇಂಜಿನಿಯರನೊಬ್ಬನ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಜಮೀನು ಹೆಚ್ಚು ತಗ್ಗಾಗಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಬಸಿದುಹೋಗುವ ದಾರಿಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿರುವಾಗ, ತೇವವಾಗಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನ ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬೇಸಾಯಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದಾಗ, ಅವುಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು.

ಜಿನುಗುವ ಬೆಟ್ಟಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಬಸಿಯುುವಿಕೆ

ಬೆಟ್ಟಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ತೇವಪ್ರದೇಶಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಬಸಿಯಲಸಾಧ್ಯವಾದ ಪದರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಬಸಿಯಲಸಾಧ್ಯವಾದ ಪದರ, ನೀರನ್ನು ಕೆಳಗಿಳಿಯದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲ್ಗಡೆಗೆ ದೂಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ

ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವುದರಿಂದ, ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ತುಂಬಾ ತೇವವಾಗುತ್ತದೆ. ನೆಲವು ತೇವವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗುಂಟ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ, ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು. ಬಸಿಯಲಸಾಧ್ಯವಾದ ಪದರದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನೀರುಹರಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 158). ಬಸಿಯಲಸಾಧ್ಯವಾದ ಪದರದೊಳಗೆ ಕೆಲವು ಅಂಗುಲಗಳ ದೂರದಲ್ಲಿ ಹೆಂಚನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಜಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಜಿನುಗುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಸಾಗಬೇಕು. ಈ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಅದರ ಹೊರದಾರಿಯ ಕಡೆಗೆ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಸಾಧಾರಣ ಇಳಿತ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 158: ತಡೆ ಹಿಡಿಯುವ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನನಿರ್ದೇಶನ.

A– ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಜಮೀನು

B– ಪಾಳಾದ ದಡ

C– ತೇವನೆಲದ ತುದಿ

D– ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಬಸಿಗಾಲುವೆ

E– ಸಚ್ಛಿದ್ರ ಮಣ್ಣು

G– ಅಭೇದ್ಯ ಪದರ

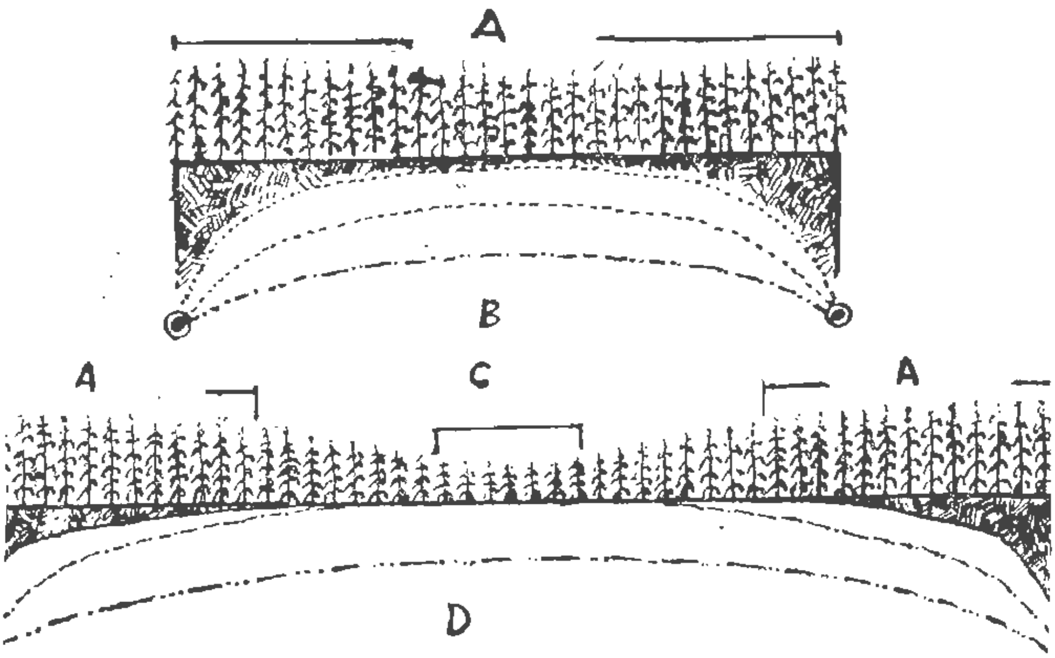
ಆಳ ಮತ್ತು ಹೆಂಚಿನ ಅಂತರ

ಮಳೆಯಾದ 24 ಗಂಟೆಗಳೊಳಗೆ, ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೆಳಗೆ ನೀರು ಇಳಿಯುವಷ್ಟು ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೋಡಬೇಕು. ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಕೆಳಗಡೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ಮಧ್ಯ

ದಾರಿಯಲ್ಲಿ, ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಡೊಂಕಿನಲ್ಲಿ ಅವು ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕೆಳಗಿಳಿಸುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 159).

ನೀರು ಕೆಳಗಿಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ವೇಗವು ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ನೀರು ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ವರೂಪ ಮತ್ತು ರಚನೆ ಈ ವೇಗದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ.

ಮರಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಮತ್ತು ಆಳದಲ್ಲಿಡಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 159: ಹಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಅಂತರ, ನೆಲದ ನೀರಿನಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಹಾನಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದೆಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

A– ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಗಳು

B– ಸ್ವಲ್ಪ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರಿಸಿದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು

C– ತೀವ್ರ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶ

D– ತುಂಬಾ ದೂರ ದೂರಕ್ಕಿರಿಸಿದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು

.... ಮಳೆ ಬಿದ್ದು ಮಣ್ಣು ಸಂತೃಪ್ತಿ ಹೊಂದಿದ 24 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಅಂತರ್ಜಲಮಟ್ಟ

— . — . — ಮಳೆ ಬಿದ್ದ 48 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ

—...—...—... ಶುಷ್ಕಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ

ಕೆಲವು ಜೇಡಿಮಣ್ಣುಗಳು ಬಿರುಕುಬಿಡುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು, ಒಳಚರಂಡಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬಿರುಕುಗಳ ಮೂಲಕ ನೀರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.

ಜಿಗುಟು ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ನೀರು ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಆಳದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಚ್ಛಿದ್ರಸ್ವರೂಪ

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹತ್ತಿರಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

ಜೇಡಿ ಮತ್ತು ಜೇಡಿಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಂಚಿನ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು 40–70 ಅಡಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು $2\frac{1}{2}$–3 ಅಡಿ ಆಳದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ಹೆಂಚಿನ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು $2\frac{1}{2}$ ಅಡಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಆಳದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಾರದು. ಅಂದರೆ, ತಗ್ಗಿನ ತಳವು ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ $2\frac{1}{2}$ ಅಡಿ ಕೆಳಗಿರಬೇಕು. ವಿಶಾಲ ಹೆಂಚು ಕಾಲುವೆ ಆಳದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಭಾರವಾದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಂದ ಹೆಂಚು ಒಡೆದು ಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಹೆಂಚಿನ ಕಾಲುವೆಯ ಮೇಲೆ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ 24 ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಮಣ್ಣನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಒಂಡುಗೋಡಿನಲ್ಲಿ, ಹೆಂಚು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ವೇಳೆ 60–100 ಅಡಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ 3–4 ಅಡಿ ಆಳದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

ಮರಳು ಗೋಡುಗಳಲ್ಲಿ 100–300 ಅಡಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು $3\frac{1}{2}$–$4\frac{1}{2}$ ಅಡಿ ಆಳದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಹೆಂಚುಕಾಲುವೆಯು ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು. ತರಕಾರಿ ಅಥವಾ ಇತರ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯ ಕೊಡುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ, 50 ಅಡಿಗಿಂತ ಹತ್ತಿರವಾದ ಅಂತರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗೆ ಕೊಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಆದರೆ, ಅದು ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚದ್ದಾಗುವುದು.

ಮಂಜಿನ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಎಲ್ಲ ಹೆಂಚುಕಾಲುವೆಗಳನ್ನೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

ಹೆಂಚಿನಗಾತ್ರ

ಮುಖ್ಯಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಉಪಮುಖ್ಯಕಾಲುವೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಹೆಂಚಿನ ಗಾತ್ರ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ, ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಚರಂಡಿಗಳು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಒಯ್ಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿರುವಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಿನುಗಿ ಹೋಗುವಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸಾಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ನೀರು, ಬಿಗಿಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಸಚ್ಛಿದ್ರಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತ್ವರೆಯಾಗಿ ಹರಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸಚ್ಛಿದ್ರವೂ ಹೆಚ್ಚುವ್ಯಾಪ್ಯವೂ ಆಗಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ವೇಗವಾಗಿ ಸಾಗಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.

ಇಳಿತ ಅಥವಾ ಇಳಿಜಾರು ಕಡಮೆ ಇದ್ದಷ್ಟೂ, ಹೆಂಚಿನ ಗಾತ್ರವೂ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು. ಹೆಂಚಿನ ಸಾಲಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 100 ಅಡಿಯಲ್ಲಿ 4 ಅಂಗುಲಗಳ ಇಳಿತದಲ್ಲಿ 1 ಅಂಗುಲ ಇಳಿತಕ್ಕಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಹೆಂಚಿನಗಾತ್ರ ಬಸಿದುಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇತರ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುವಾಗ, ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನೀರು ಬರುವ ಒಟ್ಟು ಎಕರೆಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ 4 ಅಂಗುಲ ಹೆಂಚು, ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣದು. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ, 5 ಅಂಗುಲವಿರುವ ಹೆಂಚು ಉತ್ತಮ. ಇನ್ನಿತರ ಅಳತೆಯ

ಹೆಂಚುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚ ಇದಕ್ಕೆ ತಗುಲುವುದಿಲ್ಲವಾದರೆ, ಇದನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. 5 ಅಂಗುಲ ಹೆಂಚು. 4 ಅಂಗುಲ ಹೆಂಚಿಗಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಲಿನೊಳಗೆ ಬಂದು ಸೇರುವ ಮಡ್ಡಿಯಿಂದ ಇದು ಕಟ್ಟುವ ಸಂಭವ ಕಡಮೆ.

ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರೂ ಹೆಂಚಿನೊಳಗೆ ಬರದಿರುವಲ್ಲಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಗೋಡುಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ಹೆಂಚಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು, ಬಸಿಯಬೇಕಾದ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ $\frac{3}{8}$ ಅಂಗುಲ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಜಮೀನು ನೀರು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಇಂಗಿಹೋಗುವ ತುಂಬಾ ಸಡಿಲವಾದ ಮರಳುಗೋಡು ನಂತಹವೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪ್ಯವುಳ್ಳ ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಮುಖ್ಯ ಹೆಂಚಿನ ಕಾಲುವೆಗಳು 24ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲನೀರನ್ನು ತೆಗೆಯುವಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಹೆಚ್ಚು ನೀರುಹೆಂಚಿನೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವಲ್ಲಿ. ಈ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ 1 ಅಂಗುಲದಷ್ಟು ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವುದನ್ನು ಒಯ್ಯಲು ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡವಾಗಿರಬೇಕು.

ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ಇಳಿಜಾರು

ಸಣ್ಣಗಾತ್ರದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಇಳಿಜಾರು ಇರಬೇಕು ಮತ್ತು ಇದು ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಉದ್ದವನ್ನೂ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

4 ಅಂಗುಲವಿರುವ ಹೆಂಚಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ, ಪ್ರತಿನೂರು ಅಡಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಉದ್ದ, ಕ್ರಮವಾಗಿ 0.10 ಅಡಿ ಮತ್ತು 1,300 ಅಡಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ; 5 ಅಂಗುಲವಿರುವ ಹೆಂಚಿಗೆ ಇದು ಕ್ರಮವಾಗಿ 0.07 ಅಡಿ ಮತ್ತು 2,000 ಅಡಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ; 6 ಅಂಗುಲವಿರುವ ಹೆಂಚಿಗೆ ಇದು ಕ್ರಮವಾಗಿ 0.05 ಅಡಿ ಮತ್ತು 3,000 ಅಡಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಗಾತ್ರವುಳ್ಳ ಹೆಂಚಿಗೂ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪ್ರತಿನೂರು ಅಡಿ ಉದ್ದಕ್ಕೆ 0.05 ಅಡಿ ಇಳಿತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇಳಿಜಾರು, ಅಂದರೆ ಅತಿ ಕಡಮೆ ಇಳಿಜಾರು ಕೊಡಬಾರದು.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರು ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿ 100 ಅಡಿಗೆ 2 ಅಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಾರದು. ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂದು ಸೀಲು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಘಂಟೆಮಾದರಿಯ ಹೆಂಚನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಹೆಂಚಿನ ಮುಖ್ಯ ಸಾಲಿನ ಇಳಿಜಾರು ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ಕುಗ್ಗಿಸುವ ಬಾವಿ ರಚಿಸಿ (ಪ್ರೆಶರ್ ರಿಲೀಫ್ ವೆಲ್), ಬಸಿಗಾಲುವೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಹೆಂಚನ್ನು ಅರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ

ಬಸಿಹೆಂಚು ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದಲ್ಲಿ ವರ್ತುಲವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಸುಮಾರಾಗಿ ನೇರವಾಗಿರಬೇಕು; ಒಳಭಾಗ ನಯವಾಗಿರಬೇಕು; ತುದಿಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಹೆಂಚುಗಳ ನಡುವೆ $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕಿರಿದಾದ ಸಂದು

ಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವೀಯಲು ಸಾಕಷ್ಟು ನಯವಿರಬೇಕು. ವ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ 10 ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣದಾದ ಹೆಂಚುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 12 ಅಂಗುಲಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವ್ಯಾಸಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದಾದ ಹೆಂಚಿನ ಉದ್ದ 30 ಅಂಗುಲ ವಿರಬಹುದು. ನೀರು ಇಂಗುವಂಥ ಅಥವಾ ಬಿರಿಯುವುದನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಖನಿಜ ಸುಣ್ಣದ ಹರಳು, ಇಲ್ಲವೆ ತರಿಗಳನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಹೆಂಚು ಒಳಗೊಂಡಿರಬಾರದು. ಹೆಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿರುಕುಗಳಿರಬಾರದು. ಇವು ಹೆಂಚಿನ ಬಲವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. ಒಣ ಹೆಂಚಿನ ತುದಿಯನ್ನು ಬಾರಿಸಿದಾಗ ಇಲ್ಲವೆ ಚಿಕ್ಕಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಹೊಡೆದಾಗ, ಸ್ಪಷ್ಟ ವಾದ ನಾದ ಹೊರಡಬೇಕು.

ಒಳಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಹೆಂಚು. ಅವರ ಮೇಲೆ ಹಾಕಲಾಗುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಬಲವಾಗಿರಬೇಕು. ಬಸಿಗಾಲುವೆಯಿಂದ ಒಡೆದು ಹೋದ ಹೆಂಚನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಅದು ಎಲ್ಲಿ ಒಡೆದಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದು ಕಷ್ಟ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚದಾಯಕವಾಗುವುದು. ಹೆಂಚು, ಅವರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯು ವಂತಿರಬೇಕು. ರಾಸಾಯನಿಕಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಹೆಂಚು ಹಾಳಾದುದು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ, ಹೊಸ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಹೆಂಚುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಪೂರ್ತಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯನ್ನೇ ಪುನರು ತ್ಥಾನಗೊಳಿಸುವ ಅಗತ್ಯ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

ಜೇಡಿಬಸಿಗಾಲುವೆಹೆಂಚನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಥವಾ ಹೊಳಪುಳ್ಳದ್ದು ಎಂದು ವರ್ಗೀ ಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಹೆಂಚನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಇಟ್ಟಿಗೆಜೇಡಿಯಿಂದ ಮಾಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಟ್ಟಿಗೆಯ ಜೇಡಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸುಟ್ಟಾಗ ಉತ್ತಮದರ್ಜೆಯದಾಗು ತ್ತದೆ.

ಒಳ್ಳೆಯ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಹೆಂಚಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಅನುಭವೀ ಕೆಲಸಗಾರರ ಸೇವೆ, ಸರಿ ಯಾದ ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮು ಒದಗಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಅಗತ್ಯ. ಸಾಮಾ ನ್ಯವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ತೆರನಾದ ಹೆಂಚಿನ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವಿಕೆ

ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಗೂಟ ಹೊಡೆಯುವಿಕೆ

50 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ನಿರ್ಮಾಣಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗೂಟ, ಒಂದು ನೆಲಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಭಾಗವಿರುವ ತಲೆ ಅಥವಾ ಇಳಿಜಾರಿನ ಗೂಟ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯ ಯದು ನೆಲದಿಂದ 1 ಅಡಿ ಅಥವಾ 2 ಅಡಿ ಮೇಲಿರುವ ಕುಂಬಳಗೂಟ (ಚಿತ್ರ 162) ಹೊಡೆಯಬೇಕು.

ಇಳಿಜಾರುಗೂಟ ಗುರುತಿನದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದಲೇ ಎಲ್ಲ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ದೃಢವಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿರಬೇಕು. ತಲೆಗೂಟದ ಎತ್ತರ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು.

ರಕ್ಷಣಾಗೂಟ, ತಲೆಗೂಟದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶನ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಅಗೆಯುವ ಆಳನಿರ್ದೇಶನವಿರಬೇಕು. ಈ ಆಳವನ್ನು, ತಲೆಗೂಟದ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ, ನಿರೂಪಿತ ಚರಂಡಿಯ ತಳದಿಂದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಳೆಯುವುದ ರಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಏರಿಳಿತಗಳು ಇರ ಬಾರದು. ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಒಂಡುಮಣ್ಣು ತಗ್ಗುಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಬಸಿ ಗಾಲುವೆ ಭಾಗಶಃ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರತಿಬಂಧಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತುಂಬಾ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಮಟ್ಟ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಕಡಮೆ ಇಳಿತದ್ದಿರುವಾಗ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ತೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

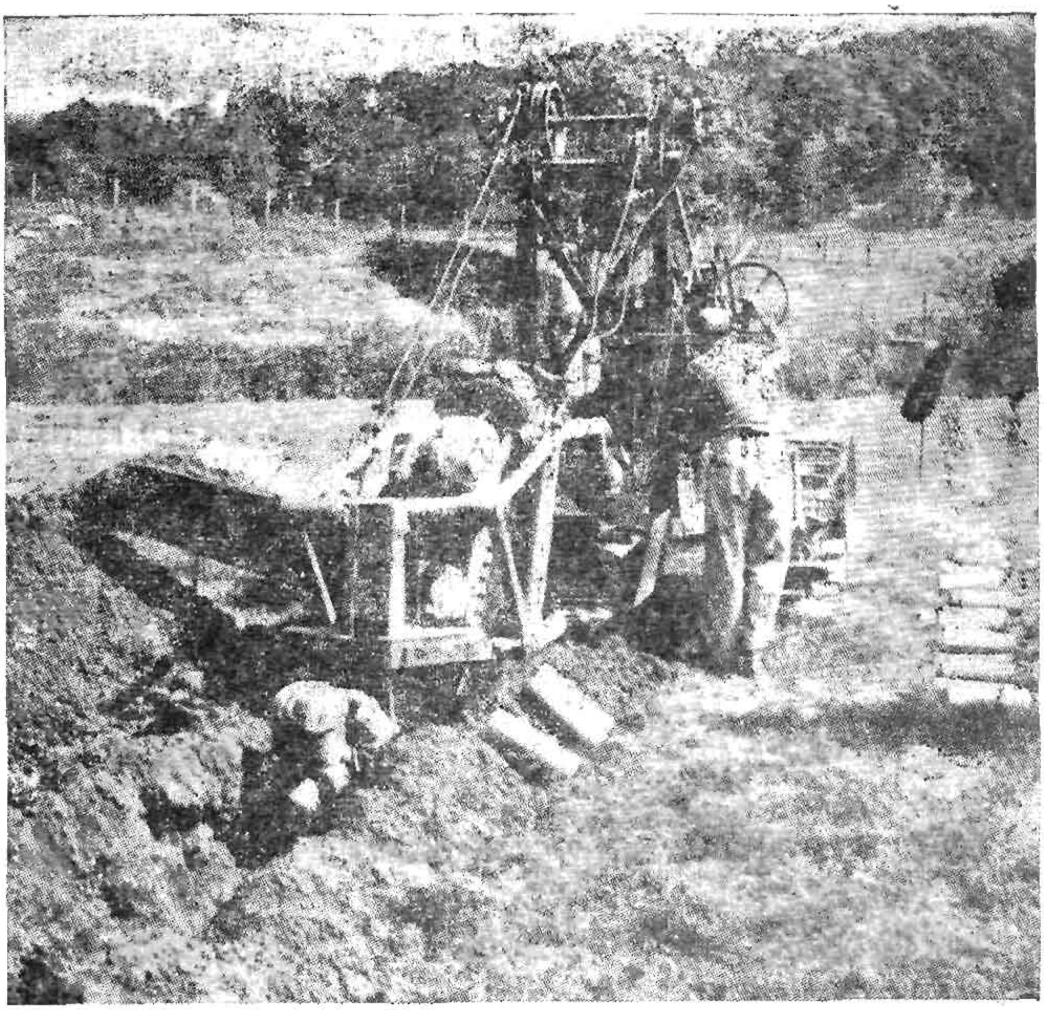
ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಂದ ಹೆಂಚುಜೋಡಿಸುವಿಕೆ

ಕುಶಲ ಕೆಲಸಗಾರರ ಕೊರತೆ ಇರುವಲ್ಲಿ, ಈ ಕೆಲಸ ಪೂರೈಸಲು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ಗಳ ನೆರವು ಪಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ತಗ್ಗುತೋಡುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು (1) ವೀಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಕವೇಟರ್ (2) ಚೇನ್ ಎಕ್ಸ್‌ಕವೇಟರ್ ಎಂದು ಎರಡು ಬಗೆಯವಾಗಿವೆ. ಚಿತ್ರ 160ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ವೀಲ್‌ಎಕ್ಸ್‌ಕವೇಟರ್‌ಗಳು ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು, ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಗಾಲಿಯ ಹಿಂದುಗಡೆ ಹೆಂಚನ್ನಿ ಹಲು, ನಯ, ದೃಢ ಮತ್ತು ಅರ್ಧವರ್ತುಲಾಕಾರದ ತಗ್ಗು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಂಚನ್ನು ಹಾಕುವವರೆಗೆ ಚರಂಡಿಯ ಒಳಗೆ ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬೀಳದಂತೆ ತಡೆ ಯುವ ಮತ್ತು ಹೆಂಚನ್ನಿಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಈ ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಬಸಿಗಾಲುವೆಗೆ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಆಳ, ಬಸಿಗಾಲುವೆ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಹಾಕಿದ ಗೆರೆಗೂಟಯಂತ್ರ ಚಲಿಸಿ ದಂತೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು. ಮಣ್ಣುತೋಡುವ ಗಾಲಿ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಮಾಡುವುದ ರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲಾಗುವುದು. ಯಂತ್ರ ನಡೆಸುವವನು ಮುಂದೆ ನಿರ್ದೇಶಿತ ಗುರಿ ಹಾಗೂ ದೃಷ್ಟಿಸಲಾಕಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ರೇಖೆಯಲ್ಲಿಡಲು ಲಿವರನ್ನು ಚಲಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ಗ್ರೇಡ್‌ಹಬ್‌ಗಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಲಂಬವಾಗಿ ನೆಟ್ಟ ಉದ್ದಗೂಟ ಅಥವಾ ಸಲಾಕಿಗಳೇ ಈ ಗುರಿಗಳು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ದೃಷ್ಟಿಸಲಾಕಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವ ಇಳಿಜಾರುಸಾಲಿನ ಮೇಲಿನ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮಟ್ಟವಾದ ಅಡ್ಡಸಲಾಕಿಯು ಇರುತ್ತದೆ.

ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಗಳು ದೊರೆಯದಿದ್ದಾಗ, ಅನೇಕ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕಾಲುವೆತೋಡುವ ನೇಗಿಲು ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

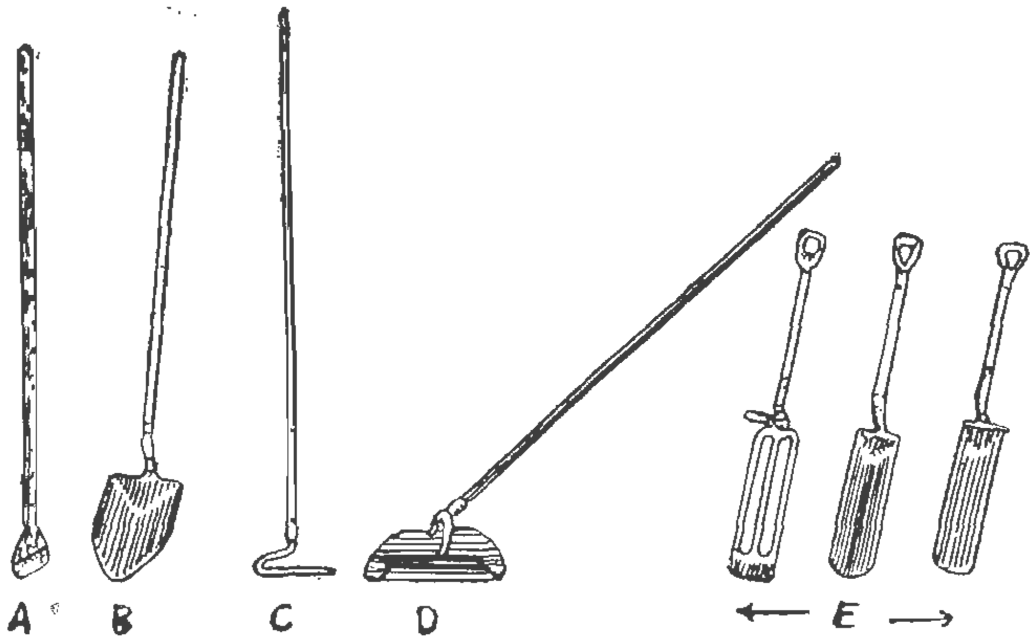


ಚಿತ್ರ 160: ಕಾರ್ಯನಿರತವಾಗಿರುವ ವೀಲ್‌ಟ್ರೆಂಚಿಂಗ್ ಉಪಕರಣ. ಚಕ್ರದ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಮನುಷ್ಯ, ಗುರಿಯುತ್ತ ನೋಟವಿರಿಸಿ ತಗ್ಗಿನ ಆಳವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಾನೆ. ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿರುವ ಮನುಷ್ಯ, ಹೆಂಚನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸುತ್ತಾನೆ.

ಕೈಯಿಂದ ಕಾಲುವೆ ತೋಡುವಿಕೆ

ಕೈಯಿಂದ ಹೆಂಚನ್ನು ಇಡಲು ಮತ್ತು ಕಾಲುವೆ ತೋಡಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಲಕರಣೆಗಳೆಂದರೆ ಹೆಂಚುಸನಿಕೆ (ಟೈಲ್‌ಸ್ಪೇಡ್), ಶಾವೆಲ್, ಚರಂಡಿ ಗೋರಿಗೆ (ಡ್ರೇನ್‌ಸ್ಕೂಪ್), ಹೆಂಚುಕೊಕ್ಕೆ (ಟೈಲ್‌ಹುಕ್) ಮತ್ತು ಅಳತೆಗೋಲು (ಗೇಜ್‌ಸ್ಟಿಕ್). (ಚಿತ್ರ 161)

ಹೆಂಚುಸನಿಕೆಗಳು ಎರಡು ಬಗೆಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಖಂಡವಾಗಿರುವುವು ಮತ್ತು ಖಂಡವಾಗಿರುವುವು. ಅಲಗು 16ರಿಂದ 22 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. 18-20 ಅಂಗುಲಉದ್ದವಿರುವವುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಖಂಡಸನಿಕೆ 'ಮಕ್ಕಿ' ಮತ್ತು ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 161: ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ರಚನೆಗೆ ಕೈಸಲಕರಣೆಗಳು.

A: ಅಳತೆ ಕೋಲು

B: ಶಾವೆಲ್

C: ಹೆಂಚು ಕೊಕ್ಕೆ

D: ಚರಂಡಿ ಗೋರಿಗೆ

E: ಹೆಂಚು ಸನಿಕೆಗಳು

ಶಾವೆಲ್, ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಉದ್ದನೆಯ ಹಿಡಿಯುಳ್ಳದ್ದು, ಅದರ ಮೂತಿ ಗುಂಡಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಚರಂಡಿಗೋರಿಗೆ ಅರ್ಧನಾಳದಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು ಉದ್ದವಾದ ಹಿಡಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಗಾತ್ರ, 4ರಿಂದ 8 ಅಂಗುಲ ಅಳತೆಯ ಹೆಂಚಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿರುತ್ತದೆ.

ಹೆಂಚುಕೊಕ್ಕೆಯನ್ನು $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಸುತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇದು ಒಂದು ಕಡೆ 9 ಅಂಗುಲ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ 4 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಿದ್ದು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಉದ್ದ ಹಿಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಅಳತೆಗೋಲು ನೇರವಾದ ಕೋಲಾಗಿದ್ದು, ಇಳಿಜಾರನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು 5 ಅಥವಾ 6 ಅಡಿ ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದಲ್ಲಿ ಅಳತೆ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ. ತಳದಲ್ಲಿ 'T' ಆಕಾರದ ಆಧಾರವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ನೆರವಿನಿಂದ ಇದು ನೀಟಾಗಿ ನಿಲ್ಲಬಲ್ಲದು.

ಕೆಲವು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುವಂತೆ ಹೆಂಚನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ತುದಿಗಳು ತುಂಬಾ ಕ್ರಮವಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಜೊತೆ ಹೆಂಚು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ನೀರು ಬಸಿಗಾಲುವೆಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಜಾಗವಿರುತ್ತದೆ. ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಹೆಂಚುಗಳನ್ನು ಉಪ

ಯೋಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು $\frac{1}{8}$ ರಿಂದ $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ದೂರದಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಆದರೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮರಳು ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಒಳಗೆ ತೊಳೆದುಹೋಗುವ ಕಡೆ ಹೆಂಚನ್ನು ತುಂಬಾ ಒತ್ತಾಗಿಡಬೇಕು.

6 ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಹೆಂಚುಗಳನ್ನು ಕಾಲುವೆಯ ದಡದ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಹೆಂಚುಕೊಕ್ಕೆಯಿಂದ ಇಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಹೆಂಚುಗೋರಿಗೆಯಿಂದ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಕೈಯಿಂದಲೇ ಇವುಗಳನ್ನು ಇಡಬಹುದು. ಹೆಂಚುಗೋರಿಗೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ಇಳಿಜಾರುಗುಂಟ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಇಡುತ್ತಾ ಬಂದರೆ ಕೆಲಸ ತ್ವರಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮೃದುವಾದ, ತೇವವಾದ ಕಾಲುವೆಯ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಸಿದಲ್ಲಿ ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಹೆಂಚನ್ನು ಇಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಸಂತೃಪ್ತಿಹೊಂದಿದ ಒಳ್ಳೆಯ ಮರಳಿನ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಮರಳುಗೋಡಿನ ಮೂಲಕ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸಂದುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದು ಅವಶ್ಯಕ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣು ಬಸಿಗಾಲುವೆಯೊಳಕ್ಕೆ ತೊಳೆದುಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಕಾಗದ ಮುಚ್ಚುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಸರಿಯಾದ ಮರಳಿನ ಮೂಲಕ ಹೆಂಚನ್ನು ಇಡುವಂಥ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಅನುಭವಿಯೊಬ್ಬನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಮೃದುವಾದ, ಬಿರುಕುಬಿಟ್ಟಿರುವ ಅಥವಾ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಕಾರವಿಲ್ಲದ ಎಲ್ಲಹೆಂಚನ್ನು ಒಂದುಕಡೆಗಿಡಬೇಕು. ಇಂಥ ಹೆಂಚುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅವು ನಿರರ್ಥಕವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಒಡೆದುಹೋಗಿರುವ ಹೆಂಚು. ಅಗಲವಾದ ಸಂದುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.

ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ ಹೆಂಚನ್ನು ಇಡುವುದು ಮತ್ತು ಮುಚ್ಚುವುದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯಗಳು. ಇದನ್ನು ಬೇಗಮಾಡಿ ಮುಗಿಸಬೇಕು : ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ದಡಗಳು ಕುಸಿಯಬಹುದು ಮತ್ತು ತಳ ಮೃದುವಾಗಬಹುದು. ಒಳಗಡೆ ಮಣ್ಣು ಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಕೆಲಸದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಂಚಿನ ಮೇಲ್ಮುದಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಹೆಂಚಿನ ಸಾಲು ಪೂರ್ತಿಯಾದ ಮೇಲೆ ಅವರ ಮೇಲ್ತುದಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟಿಗೆ, ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಒಡೆದ ಹೆಂಚಿನ ಚೂರುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಇಳಿಜಾರನ್ನು, ಕಾಲುವೆಯ ಮೇಲುಗಡೆ ನಿಂತು ಕೆಲಸಗಾರನು ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತಾನೆ. ಗೋರಿಗೆಯಿಂದ ತೋಡಿದ ಕಾಲುವೆಯ ತಳವನ್ನು ನಯಗೊಳಿಸಿ, ಹೆಂಚು ಇಡಲು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವನು.

ಕಾಲುವೆಯ ತಳದಲ್ಲಿ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ಇಳಿಜಾರನ್ನುಂಟುಮಾಡಲು, ಹೆಚ್ಚು ಜಾಗರೂಕತೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತಗ್ಗಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಪುಡಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು ಹಾಗೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ದಮ್ಮಸ್ಸು ಮಾಡಬೇಕು. ಮತ್ತೆ ಗೋರಿಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.

ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹೆಂಚುಗೋರಿಗೆ, ಇಡಬೇಕಾದ ಹೆಂಚಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. 5 ಅಂಗುಲ ಗಾತ್ರದ ಹೆಂಚು ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಸಾಧಾರಣ ಬೇಸಾಯ

ಕ್ಷೇತ್ರದ ಎಲ್ಲ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. 8 ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಹೆಂಚಿಗೆ, ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಮುಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗುಂಡುಮೂತಿ ಸನಿಕೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಹೆಂಚನ್ನು ಇಡುವಿಕೆ

ಹೆಂಚನ್ನು ಕಾಲುವೆಯ ಕೆಳತುದಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ಹೊರದಾರಿಯ ಕಡೆಯಿಂದ ಇಡಲು ಆರಂಭಿಸಬೇಕು. ಕಾಲುವೆಯನ್ನೂ ಕೆಳಗಿನಿಂದಲೇ ತೋಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸ ಬೇಕು. ತೋಡುವ ಕೆಲಸ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ, ಹೆಂಚು ಇಡುವ ಕಾರ್ಯ ಮುಂದುವರಿ ಯಬೇಕು. ಹೆಂಚುಗಳನ್ನು ಇಡುವಾಗ ಒಂದಕ್ಕೊಂದಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳು ವಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ಹೆಂಚು ಡೊಂಕಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ತುದಿಗಳು ಅಕ್ರಮವಾಗಿದ್ದರೆ, ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ ಹಾಗೂ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜಾಗ ತೆರವಾಗುವಂತೆ ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ, $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲದಷ್ಟು ಇರುವ ಬಿರುಕು ಅಥವಾ ಕಂಡಿಯನ್ನು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡಬೇಕಾದ ಕಡೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದ ಹೆಂಚಿನ ಚೂರುಗಳಿಂದ, ಮುಚ್ಚುವ ಕಾಗದ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಮರಳು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಗಾರೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

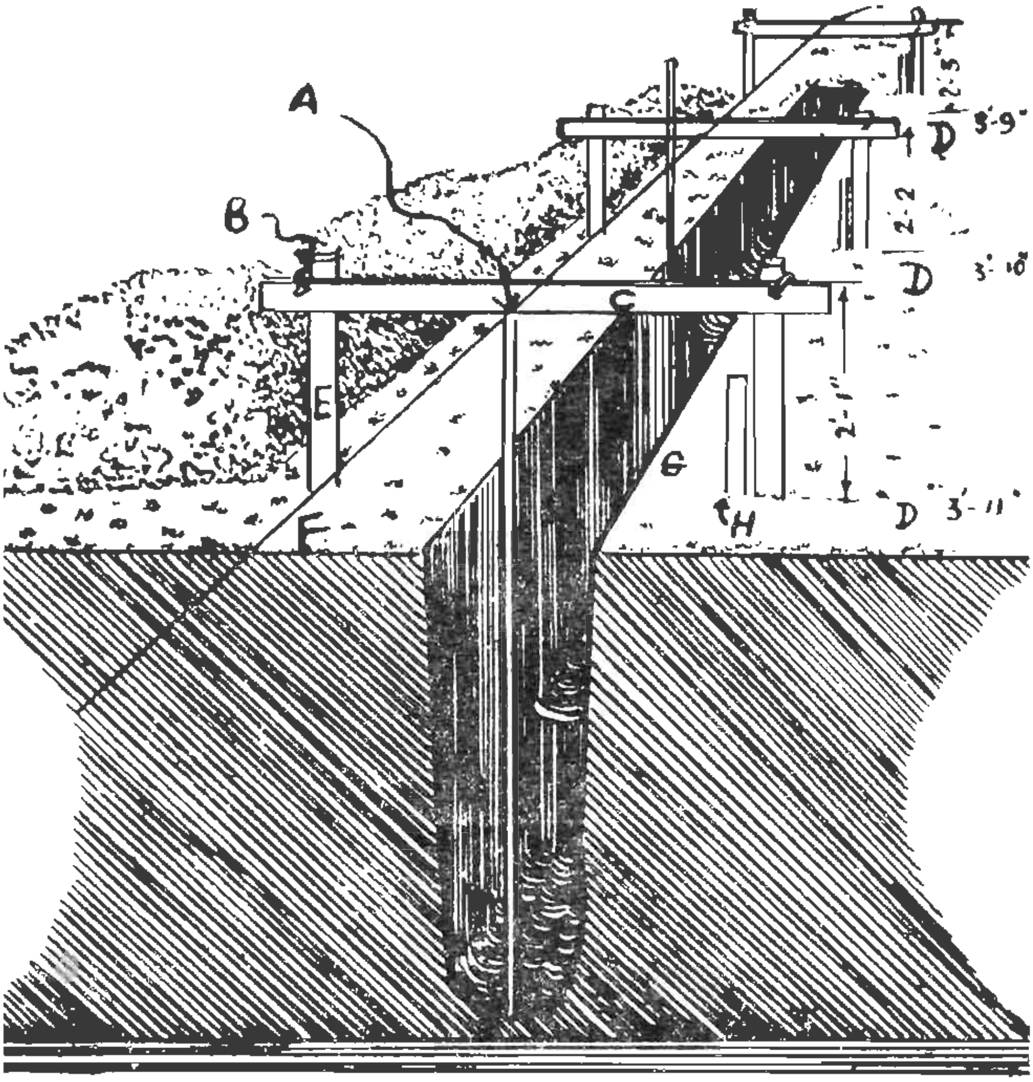
ಬಸಿಗಾಲುವೆಯು ನೇರವಾದ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತಿರುವುಗಳಿಲ್ಲದೆ ಇದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠ ತಡೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನೆರವೇರಿಸಬೇಕಾದರೆ ಕಾಲುವೆ ತೋಡಲು ನಿಯಂತ್ರಕಸಲಕರಣೆ ಬೇಕಾಗು ತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹಗ್ಗವನ್ನು ನೆಲದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ, ಸುಮಾರಾದ ಎಲ್ಲ ತಿರುವುಮುರುವು ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇಳಿಜಾರು ತಲೆಯ ಒಂದು ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಅಡಿಯಷ್ಟು ದೂರ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಅನಂತರ, ಈ ಹಗ್ಗದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಗುದ್ದಲಿಯಿಂದ ಗುರುತಿಸಬೇಕು.

ಸಣ್ಣ ಹೆಂಚು ಜೋಡಿಸಲು, ಕಡಿದಾದ ಪಕ್ಕಗಳಿರುವ 12–15 ಅಂಗುಲ ಅಗಲ ವಾದ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಅಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. 1 ಅಥವಾ 2 ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಇಳಿಜಾರು ನಿರ್ಮಿಸಲು, ಹೆಂಚುಸನಿಕೆಗಳಿಂದ ಅಗೆಯಬೇಕು. ಅನಂತರ ಹೆಂಚು ಗೋರಿಗೆಯಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಇಳಿಜಾರಾಗುವಂತೆ ತಳವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಹೆಂಚಿನಕಾಲುವೆಗಳು 2 ಅಥವಾ 3 ಸನಿಕೆ ಅಲಗಿನಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹೆಂಚುಸನಿಕೆ, ಬೇಸಾಯಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಸನಿಕೆ ಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಗೆಯುವುದರಿಂದ, ಅಗಲತಗ್ಗು ಉಂಟಾಗುವು ದಿಲ್ಲ. ಕಾಲುವೆಯ ಬದಿಗಳು ಸಡಿಲಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಇದೂ ಅಲ್ಲದೆ ಇದರ ಮೇಲಿ ರುವ ಮಣ್ಣು ಚದರಿ, ಇದರಲ್ಲಿ ಬಹುಭಾಗ ಕಾಲುವೆಯ ಒಳಕ್ಕೆ ಉದುರಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹೆಂಚುಸನಿಕೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ, ಅಲಗನ್ನು ಅದರ $\frac{3}{4}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಇಳಿಯುವಂತೆ ನೂಕಬೇಕು. ಅನಂತರ ಹಿಡಿಯನ್ನು ಮುಂದು ಗಡೆ ತಳ್ಳಬೇಕು. ಅಲಗನ್ನು ಅದು ಇರುವಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ

ನೂಕಿದ ಮೇಲೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಹಿಡಿಯನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದು ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗಿಸಿ ಅಲಗಿ



ಚಿತ್ರ 162: ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗೆ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವ ಗೇಜ್ ಮತ್ತು ಲೈನ್ (ಅಳತೆ ಮತ್ತು ರೇಖೆ) ಪದ್ಧತಿ. ಮೊದಲನೆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ, ತಲೆಯಲ್ಲಿ 3 ಅಡಿ 11 ಅಂಗುಲದ ಒಂದು ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯ ಉದ್ದಬಂದ (6 ಅಡಿ) ಈ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಳೆಯುವದರಿಂದ ಉಳಿವ 2 ಅಡಿ 1 ಅಂಗುಲ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡ ಸಲಾಕಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಇಡುವ ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಳತೆಕೋಲು, ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಅಗೆಯಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಳತೆಕೋಲು 3 ಅಡಿ 10 ಅಂಗುಲದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಗೆಯುವ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

A– ಆರು ಅಡಿ ಅಳತೆ ಕೋಲು	E– ನೇರಕಂಬ
B– ಹಿಡಿ ಕಟ್ಟು	F– ಆರು ಅಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುಕಲಾಗಿರುವ ದರ್ಜೀದಾರ
C– ಅಡ ಸಲಾಕಿ	G- ರಕ್ಷಣಾಗೂಟ
D– ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ	H– ಗ್ರೇಡ್ ಹಬ್

ನಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಾಲುವೆಯಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕಾಲುವೆಯು ಇಳಿಜಾರುವಿತ್ತರದ ಒಂದು ಅಂಗುಲ ಅಥವಾ ಎರಡು ಅಂಗುಲದ ಒಳಗಡೆ ಅಗೆದಾಗ ಕೂಡಿಬಿದ್ದ ಸಡಿಲವಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೆಂಚುಸನಿಕೆಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಅಡ್ಡಸಲಾಕಿಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ಕಂಭಗಳಿಗೆ ಹಿಡಿಕಟ್ಟಿನಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಬಿಗಿಪಡಿಸುವುದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರೀತಿ. ಒಂದೇ ತೆರನಾದ ಅಡ್ಡಸಲಾಕಿಗಳನ್ನು ಮೂರು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕ್ರಮವಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಸಿಗಾಲುವೆಯು ಇಳಿತ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ. ಅಡ್ಡಸಲಾಕಿಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ತಪ್ಪಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ದೃಷ್ಟಿ ಚೆಲ್ಲಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.

ಅನಂತರ, ಸಲಾಕಿಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಕಾಲುವೆಯ ಮಧ್ಯಗೆರೆಗುಂಟು ಹಗುರವಾದ. ದೃಢವಾದ ದಾರವನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಈ ಇಳಿಜಾರುದಾರವನ್ನು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅನಂತರ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಂಚಿನ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ವಕ್ರತೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಆಳತೆಗೋಲು ನೇರವಾಗಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಇಳಿಜಾರುದಾರವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಂತಿರುವಾಗ ಕಾಲುವೆಯ ತಳ ಸರಿಯಾದ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆಳತೆಗೋಲಿನ ತಳವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಇಳಿಜಾರುನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಪ್ಪು ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

ಕಾಲುವೆ ಅಗೆಯುವವರು ಬಸಿಗಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುವುದರಿಂದ, ಅವರುಗಳಿಗೆ ಪೂರ್ಣವಾದ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಡೆ ವೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಸುಲಭವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಳಿಜಾರು ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹೊರದಾರಿಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮಾಡುವ ಕಡೆ ಹೆಚ್ಚು ಗುರಿಗಳನ್ನು ಮೇಲುಭಾಗದಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರಿನ ಕೆಳಗಿಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಬಸಿಗಾಲುವೆ, ಉದ್ದವಾದ ತಿರುವು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ, ಅನೇಕವೇಳೆ ಇದೇ ಕ್ರಮ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಅಗೆಯುವಿಕೆ

ಕಾಲುವೆ ಅಗೆಯುವುದನ್ನು ಹೊರದಾರಿಯ ಕಡೆಯಿಂದ ಶುರುಮಾಡಿ ಇಳಿಜಾರಿನ ಗುಂಟ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಹರಿದುಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಅವಕಾಶ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕಾಲುವೆಯ ತಳ, ನೀರಿನಿಂದ ಒದ್ದೆಯಾಗಿ ಮೃದುಗೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

ಇಳಿಜಾರನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವಿಕೆ

ಅನನುಭವಿಗಳಾದ ಕೆಲಸಗಾರರಿದ್ದಾಗ ಕೈಯಿಂದ ಕಾಲುವೆ ತೋಡಿ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪದ್ಧತಿಯೆಂದರೆ ಆಳತೆ ಮತ್ತು ರೇಖೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವಿಕೆ

(ಚಿತ್ರ 162). ಅಗೆಯಬೇಕಾದ ಕಾಲುವೆಯ ತಳದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ದಾರವನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಅಳತೆಗೋಲಿನಿಂದ ಅದರಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಅಳೆಯಬೇಕು. ದಾರ ಸಾಕಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಆಗ ಕಾಲುವೆಯ ಒಳಗೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಇದರಿಂದ ಆತಂಕವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

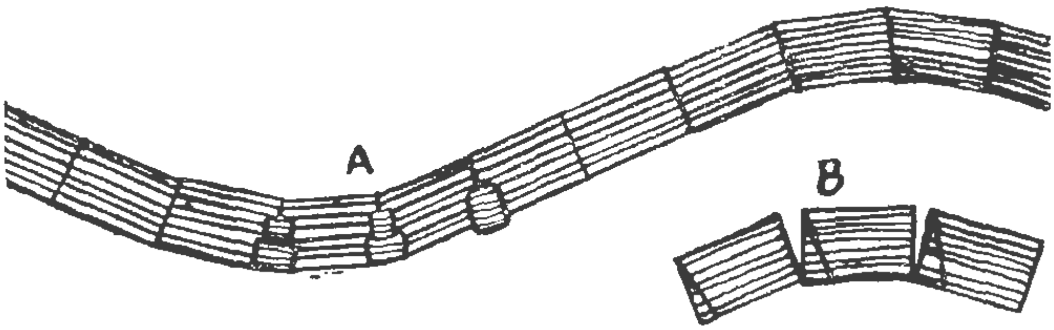


ಚಿತ್ರ 163: ದೊಡ್ಡದಾದ ಮುಖ್ಯ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಜೊತೆ ಸಣ್ಣ ಪಕ್ಕದವುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸೇರಿಸಿದ ಸಂಧಿ.

ಈ ನೇರವಾದ ಗೂಟಗಳಿಗೆ, ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರಿಸಿದ ಆಳ ಮತ್ತು ಅಳತೆಕೋಲಿನ ಉದ್ದದ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡ ಸಲಾಕಿಯನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು. ಅಡ್ಡ ಸಲಾಕಿಯನ್ನು ಇಡಲು ಕಮ್ಮಾರನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಸಂಧಿ ಮತ್ತು ತಿರುವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಿಕೆ

ಪಕ್ಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಧಾನವಾದ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಧಿಗಳು 'Y' ಆಕಾರದಿಂದ ಮಾಡಬೇಕೇ ಹೊರತು 'T' ಆಕಾರಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಮೊಣಕೈ ಆಕಾರದ ಬಾಗಿನಿಂದಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಹೆಂಚಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳೂ ಸಂದು ಹೆಂಚನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. 'Y' ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗದಿದ್ದರೆ ನೇರವಾದ ಹೆಂಚನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಂಡು ಸಂಧಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ



ಚಿತ್ರ *164*: ಹೆಂಚಿನ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ತಿರುವು.

ಇಳಿಜಾರುದಾರವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿಡಲು, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಇಳಿಜಾರು ತಲೆಗೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿ ಎರಡು ಬಲವಾದ ಗೂಟಗಳನ್ನು ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಸಾಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೊಂದನ್ನು ಹೊಡೆಯಬೇಕು. ಪಕ್ಕದ ಹೆಂಚು, ಮುಖ್ಯ ಹೆಂಚಿನ ಒಳಗೆ ಚಾಚುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಇಳಿತದ ಕೊರತೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟದಿದ್ದರೆ ಪಕ್ಕದವುಗಳಿಂದ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿತ ಇರಬೇಕು. ಪಕ್ಕದವುಗಳನ್ನು ಎತ್ತರಿಸುವಂತೆ 'Y'ಯನ್ನು ಅವರ ತಳದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರಾಗಿ ತಿರುಗಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಇಳಿತವನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತಿರುವುಗಳಿಂದ ಮಾಡಬೇಕೇ ಹೊರತು ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಕೋನಗಳಿಂದಲ್ಲ. ತಿರುವುಗಳು, ಒಡೆದುಹೋಗದ ಹೆಂಚಿನ ಚೂರುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರುವ ಹೊರಗಡೆಯ ಸಂಧಿಗಳ ಜೊತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿರಬೇಕು(ಚಿತ್ರ 164).

ಹೆಂಚನ್ನು ಮುಚ್ಚುವಿಕೆ

ಹೆಂಚನ್ನು ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಸಿದ ದಿನವೇ ಅವು ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಮಾಡಲು, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ತೋಡಿ ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣನ್ನು 4–6 ಅಂಗುಲಗಳವರೆಗೆ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನೇ ಹೆಂಚನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸಗಾರ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಹಿಗ್ಗಲಿಸಿಕೊಂಡು ನಿಂತು ಹೆಂಚಿನ ಸನಿಕೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪಕ್ಕಗಳಿಂದ ಎಳೆಯುತ್ತಾನೆ.

ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ತುಂಬುವಾಗ, ಹೆಂಚಿಗೆ ಆಶ್ರಯಕೊಡಲು ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹೆಂಚಿನ ಪಕ್ಕಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂಧಿಗಳ ಸುತ್ತ ಹಾಕಬಾರದು. ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಬಸಿಗಾಲುವೆಯೊಳಕ್ಕೆ ನೀರು ಪ್ರವೇಶಿಸದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಕಾಲುವೆಯ ಮೇಲ್ತುದಿಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಬಿಗಿ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕವೇಳೆ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಡಿಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾವಯುವವಸ್ತುವನ್ನು ಒಳ

ಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯೊಳಕ್ಕೆ ನೀರು ಸೋಸಿ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂಧಿಗಳ ಸುತ್ತ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಹೆಂಚಿನ ಸಂದುಗಳು ಮುಚ್ಚಿಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ನೀರು ಬಸಿಗಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಒಳ ಸೇರಲು ತಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹುಲ್ಲುಕಡ್ಡಿ, ಪೈನ್‌ಮುಳ್ಳುಗಳಂಥ ಸಾವಯವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಯೋಗ್ಯಬೆಲೆಗೆ ದೊರೆಯುವುದಾದರೆ, ಅವು ಬಿಗಿ ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಒಳ್ಳೆಯವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಬಿಗಿ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಜಲ್ಲಿಯನ್ನು ಯೋಗ್ಯ ಬೆಲೆಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದಾದರೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ನೆಲದ ಒಳಗೆ ಒಂದು ಅಡಿಯವರೆಗೆ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತುಂಬುವುದಕ್ಕೂ ಜಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಅಡಿ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು.

ತೋಡಿದ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಮರಳಿ ತುಂಬುವಿಕೆ

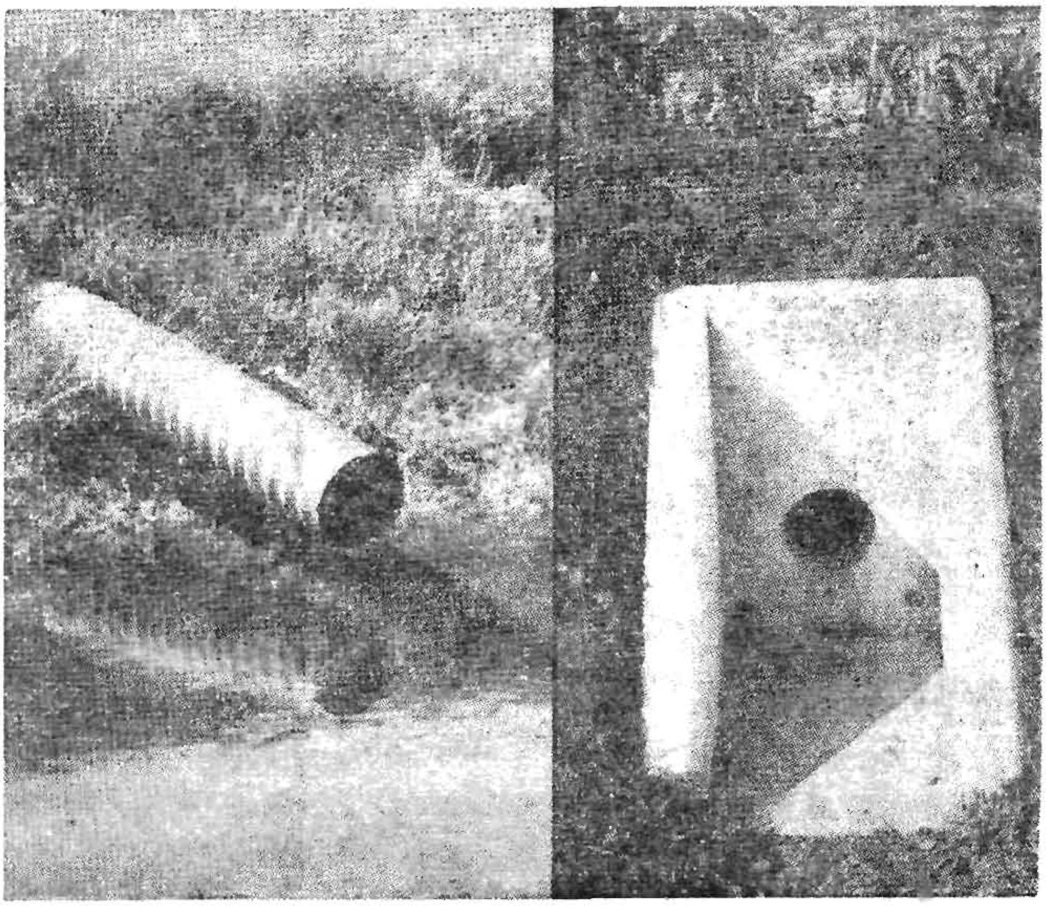
ಹೆಂಚನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಇಲ್ಲವೆ ಬುಲ್‌ಡೋಜರ್‌ಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ನೆರವೇರಿಸಬಹುದು. ಕುದುರೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಗೋರಿಗೆ ಅಥವಾ 'V' ಡ್ರ್ಯಾಗ್‌ನಿಂದ ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ಮರಳಿ ಹಿಂದುಗಡೆ ಬಂದರೆ ಸಾಕು, ಕಾಲುವೆ ತುಂಬಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 4 ಅಡಿಉದ್ದವಿರುವ 12 ಅಂಗುಲ ಅಗಲ ಹಾಗೂ 2 ಅಂಗುಲ ದಪ್ಪವಿರುವ ಹಲಗೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆರೆಯುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಕೆರೆಯುವ ಸಾಧನದಿಂದ ಕಾಲುವೆಗೆ ಸಮಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಕೆರೆಯುವಸಜ್ಜು, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಬುಲ್‌ಡೋಜರ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ತೋಡುವಾಗ ಎಲ್ಲ ಮಣ್ಣನ್ನೂ ಒಂದು ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಹಾಕಿದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ, ಮರಳಿ ತುಂಬುವ ಕೆಲಸ ತ್ವರಿತವೂ, ಮಿತವ್ಯಯದ್ದೂ ಆಗುವುದು.

ಹೊರದಾರಿಯ ರಕ್ಷಣೆ

ಹೆಂಚುಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡದಿರಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಕಾರಣವೆಂದರೆ, ಹೊರದಾರಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸದಿರುವುದು. ಹೊರದಾರಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಹಳ್ಳದ ದಡ, ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವುದು ಅಥವಾ ತೊಳೆದುಹೋಗುವುದು ತಪ್ಪುವುದು. ಹಲವು ಸಲ ಜಾನುವಾರಗಳ ತುಳಿತದಿಂದ ಹೆಂಚು, ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಸಲ ಹೆಂಚಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಗೂಡುಕಟ್ಟಿ ಅಲ್ಲಿಯೇ ವಾಸಿಸುತ್ತಾ ಹೆಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಅಡ್ಡಕಟ್ಟಬಹುದು.

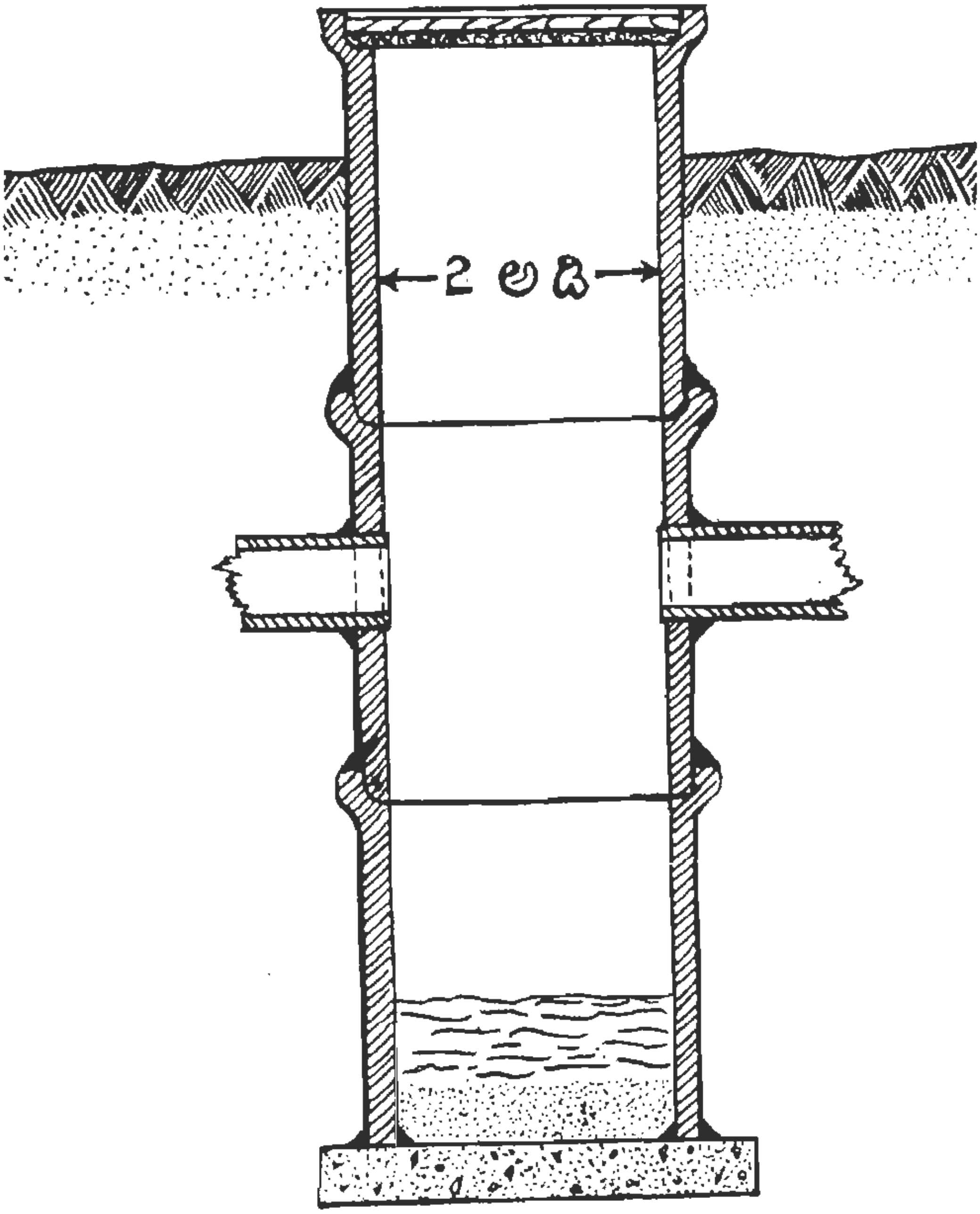
ಬಲವಾದ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್‌ತಲೆಗೋಡೆ ಅಥವಾ ರಾಶಿತಲೆಯಿಂದ (ಬಲ್ಕ್‌ಹೆಡ್) ಹೆಂಚಿನ ಹೊರದಾರಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 165).

ಹೊರದಾರಿಯ ತುದಿಯು ಕೊನೆಯುಪಕ್ಷ $1\frac{1}{2}$ ಅಡಿ ಮುಂಚಾಚಿರಬೇಕು. ರಚನೆಯ ತಳಭಾಗವನ್ನು ಶಿಥಿಲಗೊಳಿಸದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಮಂಜುಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸ್ಥಾನ ಚ್ಯುತಿ ಹೊಂದದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ತಳಪಾಯ ಅವಶ್ಯಕ. ತಲೆಗೋಡೆಯು ಹಳ್ಳದ ದಡದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿರಬೇಕು. ತಲೆಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಸಮ ಕೋನದಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗೋಡೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು. ತಲೆಗೋಡೆ ತಳವನ್ನು ಶಿಥಿಲಗೊಳಿಸುವ ಹೊಂಚಿನಿಂದ ನೀರನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ರೆಕ್ಕೆಗೋಡೆಗಳ ನಡುವೆ ಮೇಲುಹೊದಿಕೆ ಅಥವಾ ನೆಲವನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು. ತಲೆಗೋಡೆಯಿಂದ 10–15 ಅಡಿಗಳ ವರೆಗೆ. ಬಸಿಗಾಲುವೆಗೆ ಘಂಟೆಯಾಕಾರದ ಸುಟ್ಟಹೆಂಚು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಸಂದುಗಳಿಗೆ ಸಿಮೆಂಟುಹಾಕಿ ಭದ್ರಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೆ ಲೋಹದ ಕೊಳವೆಯ ತುಂಡು ಹಾಕಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಂಚಿನ ಸಾಲಿನ ಮೇಲೆ ತಗ್ಗಿನ ಕಡೆಗೆ ಬರುವ ನೀರನ್ನು ತಲೆಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿರ ಬರದಂತೆ ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 165: ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ಹೊರದಾರಿ ರಕ್ಷಣೆ; (ಎಡಗಡೆ), ಹಳ್ಳದ ದಡ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗದಂತೆ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ತುದಿಗೆ ಸುರಿಗೆಲೋಹದ ಕೊಳವೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ; (ಬಲಗಡೆ), ರೆಕ್ಕೆ ಗೋಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೇಲುಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಭದ್ರಪಡಿಸಿದ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ತಲೆಗೋಡೆ.

ಅನೇಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಂಚಿನ ಹೊರದಾರಿಯನ್ನು ಸಾಲಿನ ಕೊನೆಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ 15–20 ಅಡಿ ಉದ್ದದ ಬಲವಾದ ಲೋಹದ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ರಕ್ಷಿಸ ಬಹುದು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕೊಳವೆತುದಿ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಅಥವಾ ತೇಲಿಬರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಬಹಿರ್ತುದಿ, ಹಳ್ಳದ ದಡದಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ



ಚಿತ್ರ 166: ಸ್ಕ್ವೊಯರ್ ಕೊಳವೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ಒಂಡುಬಾವಿ; ಇದರ ಮೇಲ್ಭಾಗ ತೆರೆದಿರುವುದರಿಂದ, ಇದು "ಪರಿಹಾರ" ಬಾವಿಯಾಗಿಯೂ (ರಿಲೀಫ್ ವೆಲ್) ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರ 167 ರಲ್ಲಿನ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಒಂಡು ಬಾವಿಯಂತೆ, ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಂಚಿನ ಸಾಲುಗಳು ಒಟ್ಟೊಟ್ಟಿಗೆ ಬರುವಲ್ಲಿ, ಸಂಧಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಾಗಿಯೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಚಾಚಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 165). ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿರದಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ದಡದ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ನೆಲಗಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ, ಕೊಚ್ಚಣೆ ಸಂಭವಿಸದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಕೊಳವೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು, ಚರಂಡಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಡ್ಡಗಟ್ಟುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಇಳಿತೊರೆಯ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು.

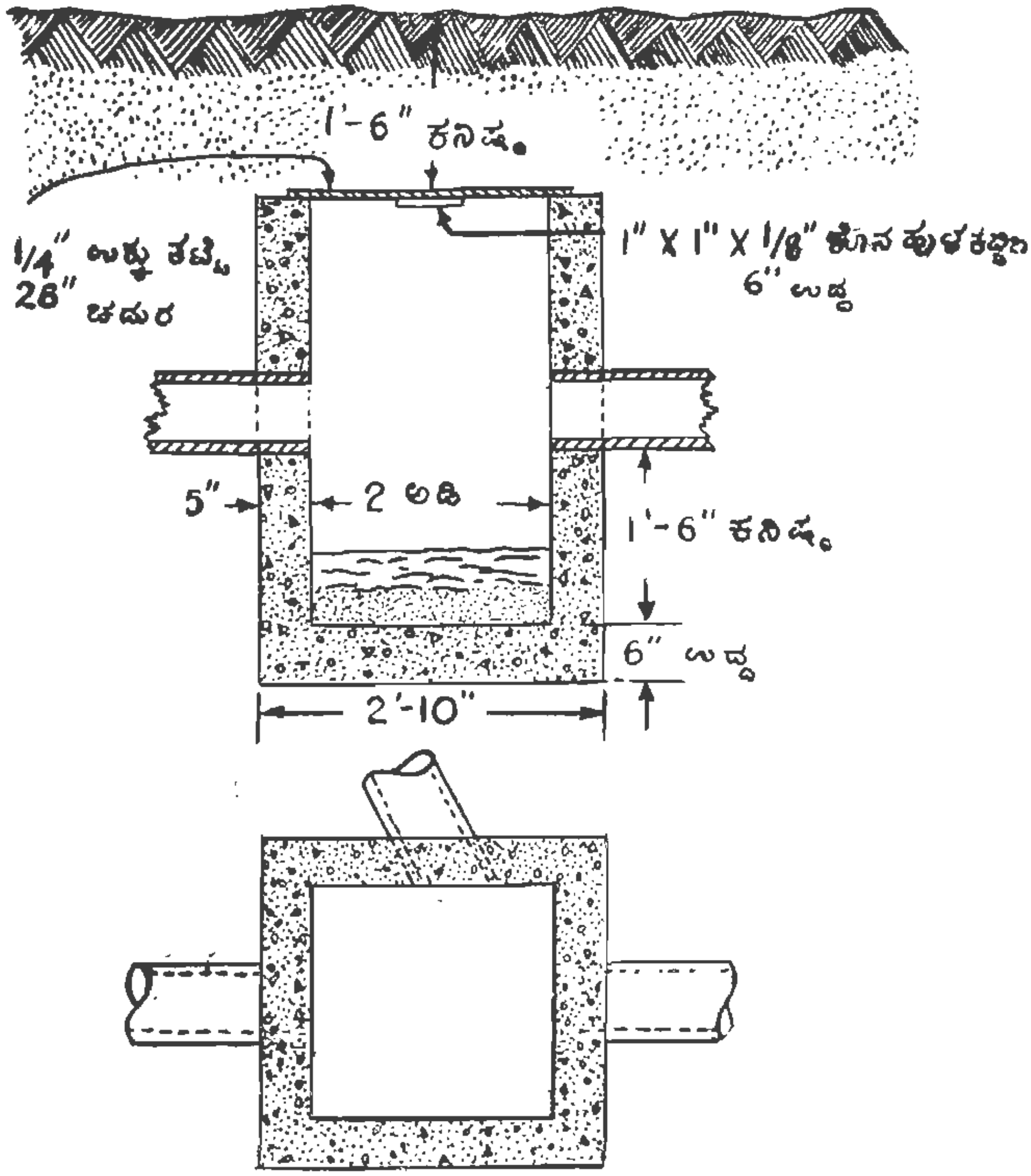
ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಹೆಂಚಿಗಿಂತ ಕೊಳವೆಯು, ವ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಂಗುಲ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಅದು, ಕೊನೆಯ ಹೆಂಚಿನ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 6 ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಸೇರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಈ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಸಿಮೆಂಟ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಭದ್ರಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಹೆಗ್ಗಣ ಮತ್ತು ಮೊಲಗಳಂಥ ಬಿಲತೋಡುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹೆಂಚಿನೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪರದೆ ಅಥವಾ ಬಾಗಿಲನ್ನು ನೇತುಹಾಕಬೇಕು. ಅದು ತೂಗಾಡುವ ಬಗೆಯದಾಗಿರಬೇಕು. ಅದು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಭದ್ರಪಡಿಸಿದ ಬಾಗಿಲು ಅಥವಾ ಪರದೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ತೇಲಿ ಬರುವ ಕಸವನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿದು ಹೊರಗೆ ಹರಿದುಹೋಗದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಕೊಳವೆಯ ತುದಿಗೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ತೆರೆಯಲು ಅವಕಾಶವಾಗುವಂತೆ ತಗಡಿನ ತುದಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿರದಿದ್ದರೆ, ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಕಂಡಿಯ ಆಚೆಗೂ ಮುನ್ಚಾಚುವಂತೆ ಗೇಟನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಬೇಕು. ತುದಿಗಳನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಮಡಿಸುವುದರಿಂದ ತಗಡು ಹೆಚ್ಚು ದೃಢವಾಗುತ್ತದೆ. ಗೇಟಿಗೆ ಭದ್ರತೆಕೊಡುವ ತಂತಿಯ ಕೊಂಡಿಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಚಲಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಾಗುವಂತೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಡಿಲವಾಗಿರಬೇಕು. ಸುಮಾರು $1\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆ ತುದಿಗೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಿದ ಭಾರವಾದ ತಂತಿಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಜರಡಿ (ಸೀವ್) ಯಂತೆಯೂ ಕೂಡ ಕಾರ್ಯಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸ್ವಚ್ಛಪಡಿಸಬೇಕು.

ನೆಲದ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೀರು ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಒಂಡುಮಣ್ಣಿನ ಬಾವಿಗಳು

ಕೆಲವು ಬಿಗಿಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ನೀರು, ತಗ್ಗು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ, ಅದು ಬೆಳೆ ನಾಶವಾಗುವವರೆಗೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಅಂಥಲ್ಲಿ ನಿಂತನೀರನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯೊಳಗೆ ಬಿಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಗತ್ಯವೆನಿಸುವುದು. ಹೀಗೆ ನೆಲದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಹರಿದು ಒಳಸೇರುವ ನೀರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೊತೆಗೆ ತೆಳುವಾದ ಮರಳು ಮತ್ತು ಕಸವನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ. ನೆಲದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಹೆಂಚಿನ ಕಾಲುವೆಯ ಒಳಗೆ ಈ ಘನವಸ್ತುಗಳು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಲು ಕೆಲವು ಉಪಾಯ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು.



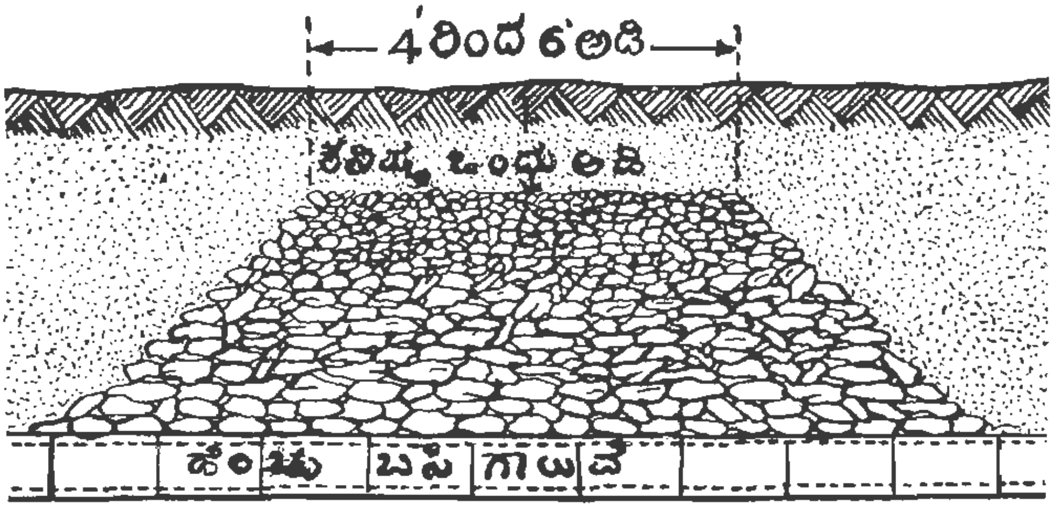
ಚಿತ್ರ 167: ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸದಂತೆ ಕೆಳಗಡೆ ತಳದಲ್ಲಿ ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಒಂಡುಮಣ್ಣಿನ ಬಾವಿ. ಕೆಳಗಡೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂಡುಮಣ್ಣಿನ ಬಾವಿಗಳು ಸಂಧಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಾಗಿಯೂ ಕೂಡ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ರಚಿಸಿದರೆ, ನೆಲದ ಮೇಲಿಂದ ನೀರು ಹರಿಬಿಡುವ ಒಂಡುಮಣ್ಣು ಬಾವಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಹೆಂಚಿನ ಸಾಲಿನ ಇಳಿಜಾರು ತಕ್ಷಣ ಬದಲಾಯಿಸುವಲ್ಲಿ ಒಂಡು ಮಣ್ಣಿನಬಾವಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಬಹುದು. ಇಳಿಜಾರು ಕಡಮೆಯಾಗುವಾಗ ನೀರಿನ ವೇಗವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ವೇಗ ಕಡಮೆಯಾದರೆ, ತೇಲಾಡುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಯ್ಯುವ ಅದರ ಶಕ್ತಿಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಂಚು, ತಕ್ಷಣ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹರಿತಕ್ಕೆತಡೆಯುಂಟಾಗಿ ಅಪಾಯ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿ ಸಣ್ಣ ಮರಳು ಮತ್ತು ಒಂಡುಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಈ ಅಪಾಯ ಇನ್ನೂ ಜಾಸ್ತಿ.

ತಳದಲ್ಲಿ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಹಾಕಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ ಸ್ಕ್ವಾಯರ್‌ಕೊಳವೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅದು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಒಂಡುಮಣ್ಣಿನ ಬಾವಿಯಾಗುವುದು (ಚಿತ್ರ 166). ಇಲ್ಲವೆ ಇದನ್ನು ಕಾಂಕ್ರೀಟ್‌ನಿಂದಲೂ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 167). ಒಂಡುಮಣ್ಣಿನ ಬಾವಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಬರುವಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ನೆಲದಿಂದ ಕೆಳಗೆ 1 ಅಥವಾ $1\frac{1}{2}$ ಅಡಿ ಇಳಿಸಿ ಅದನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಂಥ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಗುರುತುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಂದರೆ, ಅನಂತರ ಬೇಕಾದಾಗ ಇವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಈ ಮುಚ್ಚಿದ ಬಾವಿಗಳಿಗೆ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮುಚ್ಚಳ ಹಾಕಿರಬೇಕು. ಈ ಮುಚ್ಚಳಗಳು ಬಾವಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಪಡಿಸಬೇಕಾದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲು ಬರುವಂತಿರಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 167).

ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಂಚುಸಾಲುಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬರುವಲ್ಲಿ, ಒಂಡುಮಣ್ಣಿನ ಬಾವಿಗಳು ಸಂಧಿಪಟ್ಟಿಗೆಯಾಗಿಯೂ ಕೂಡ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ.

ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ನೀರು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರವಿರುವಲ್ಲಿ, 'ಮುಚ್ಚಿದ ಒಳದಾರಿ'ಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ನೀರನ್ನು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 168). ಕಾಲುವೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನೇ ಕಲ್ಲು, ಒಡೆದುಹೋದ ಇಟ್ಟಿಗೆ, ಹೆಂಚು ಅಥವಾ ಜಲ್ಲಿಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ಈ ಒಳದಾರಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ತುಂಬುವವಸ್ತು ಮೊದಲು ದಪ್ಪವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿ ಮೇಲುಭಾಗಕ್ಕೆ ಬರಬರುತ್ತಾ ನಯವಾದ



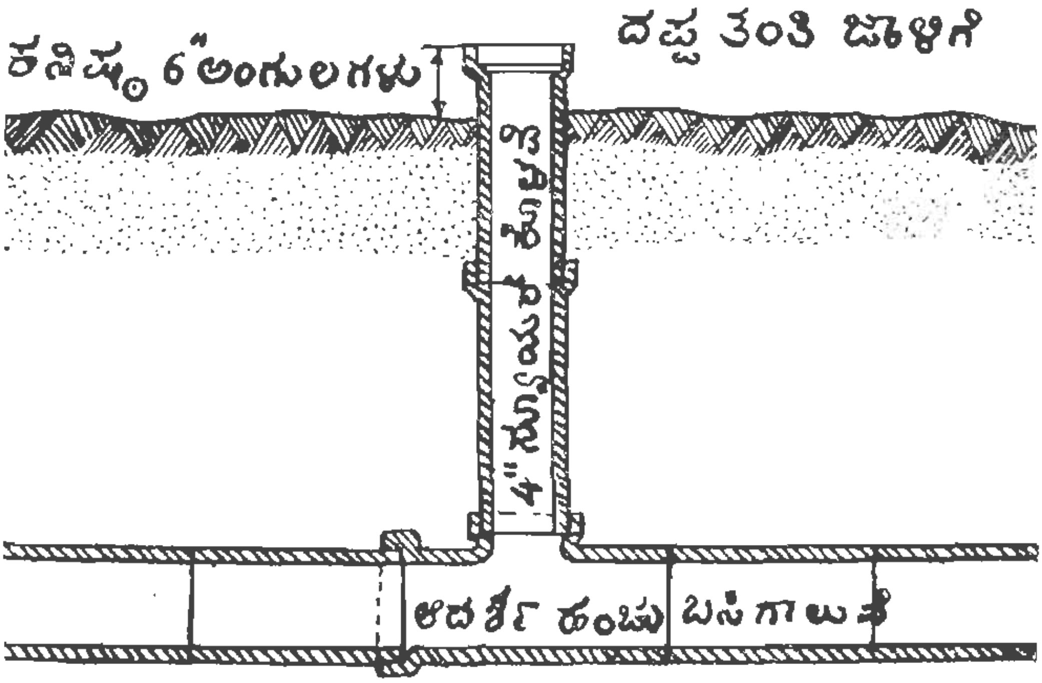
ಚಿತ್ರ 168: ಹೆಂಚುಗಾಲುವೆಯ ಮೇಲುಗಡೆಯ ತೇವವಾದ ಜಾಗವನ್ನು ಅಗೆದು ತೆಗೆದು ಪುನಃ ಮುಚ್ಚಿದ ಸ್ಥಳ. ಬುರುಜುಗಲ್ಲು, ಒಡೆದ ಹೆಂಚು ಹಾಗೂ ಜಲ್ಲಿಗಳಿಂದ ಇದು ತುಂಬಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಡೆ ದಪ್ಪವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತುಂಬಲಾಗಿದೆ. ಮೇಲುಗಡೆ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿದೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆಯಿಂದ ಕೆಳಗಡೆಗೆ ಸಾಗಿದಂತೆ, ತೀರಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ 12 ಅಂಗುಲ ಸಚ್ಛಿದ್ರ ಮಣ್ಣು ಹಾಕಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು.

ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಕೂಡಿರಬೇಕು. ಶೀರ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ 12-18 ಅಂಗುಲಗಳವರೆಗೆ ಇನ್ನೂ ನಯವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು. ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಪದರ ಸಚ್ಛಿದ್ರಮಣ್ಣಿನದಾಗಿರಬೇಕು. ಉಳಿದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಡುಮರಳು ಅಥವಾ ದಪ್ಪಮರಳು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ.

ಪದೇ ಪದೇ ಒಳದಾರಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ನೀರು ಬೇಗನೆ ಬಸಿದು ಹೋಗದಂತೆ ಮಾಡಲು ಕಸ ಅಥವಾ ಕಡ್ಡಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದಾಗ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಪದರವನ್ನು ಬದಲಿಸಿ ಹೊಸದನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಪರಿಹಾರಬಾವಿಗಳು

ತೆರೆದ ಮೇಲ್ಭಾಗಗಳಿರುವ ಒಂಡುಮಣ್ಣಿನ ಬಾವಿಗಳೂ ಕೂಡ ಪರಿಹಾರಬಾವಿಗಳಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 166). ಮುಖ್ಯಹೆಂಚುಕಾಲುವೆ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಂಚುಕಾಲುವೆಗೆ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಒತ್ತಡ ತಡೆಯುವಷ್ಟು ವಿಶಾಲವಾಗಿಲ್ಲದಾಗ ಪರಿಹಾರಬಾವಿಗಳ ಅಗತ್ಯಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹೆಂಚಿನಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಒತ್ತಡ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಒತ್ತಡಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದರೆ, ಇದು ಸಂಧಿಗಳ ಮೂಲಕ ನೀರನ್ನು ಹೊರದೂಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಮಣ್ಣು ತೊಳೆದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಹೆಂಚುಗಳೂ ಕೂಡ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 169: ಸ್ಕ್ವೇಯರ್ ಕೊಳವೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ಪರಿಹಾರಬಾವಿ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಇಳಿಜಾರು ಶೇಕಡ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರುವುದಾದರೆ ಪರಿಹಾರಬಾವಿಗಳ ಅಗತ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಚಿತ್ರ 169, ಸ್ಕ್ಯೂಯರ್ ಕೊಳವೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ಪರಿಹಾರ ಬಾವಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿದ ಸಂಧಿಗಳ ಜೊತೆ ಸ್ಕ್ಯೂಯರ್ ಕೊಳವೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವೂ ಹೆಂಚಿನ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಬಹುದು.

ಪರಿಹಾರ ಬಾವಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣು, ಸಂತೃಪ್ತಿಹೊಂದಿದಾಗ ಮೃದುವಾಗುವಂತಿದ್ದರೆ ಅದರ ತಳವನ್ನು ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

ಬೇಲಿಸಾಲು ಮತ್ತು ಜಮೀನಿನ ಎಲ್ಲೆಗಳು ಪರಿಹಾರ ಬಾವಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಳಗಳು. ಅಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದಾಗ ಅವು ಬೇಸಾಯಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇಸಾಯಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಅವು ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಮರದ ಬೇರುಗಳಿಂದ ಅಡ್ಡಿಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು

ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರದ ಬೇರುಗಳು ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ನೀರು ಹರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಚಿಲುಮೆಗಳಿಂದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ನೀರು ಒದಗುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒಯ್ಯುವಲ್ಲಿ ಈ ಅಡಚಣೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ತೀವಕ್ರೋಸ್ಕರವಾಗಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ ರಾಶಿ ಕೆಲವುವೇಳೆ ಹೆಂಚು ಕಾಲುವೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬುವವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ತೊಂದರೆ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಕ್ಯೂಯರ್ ಕೊಳವೆಯ ಹೆಂಚು ಅಥವಾ ಗಂಟೆ ಮತ್ತು ಬೆಣೆ ಹೆಂಚಿನ ಸಂಧಿಗಳನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು. ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗೆ 50 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ವಿಲ್ಲೋ ಮತ್ತು ಇತರ ನೀರನ್ನು ಇಚ್ಛಿಸುವ ಮರಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು.

ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಪೋಷಣೆ

ಬೇಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಜ್ಞಾಪಕದಲ್ಲಿಡಬೇಕಾದ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಅದನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಬೇಕು.

ತೆರೆದ ಚರಂಡಿಗಳು ಹಾಗೂ ಹೊರದಾರಿನಾಲೆಗಳನ್ನು ಪದೇಪದೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ಕಳೆ, ಬ್ರಯರ್ಸ್, ವಿಲ್ಲೋಸ್, ಒಂಡುಮಣ್ಣು, ಕಸ ಹಾಗೂ ನೀರುಹರಿಯುವಿಕೆಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ಅಡ್ಡಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಪದೇಪದೇ ಪರೀಕ್ಷೆಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪೋಷಣೆಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಳಾಗಲು ಅವಕಾಶನೀಡಿದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಅಗೆಯುವ ಅಥವಾ ರಿಪೇರಿಮಾಡುವ ವೆಚ್ಚ, ಮೂಲವೆಚ್ಚದಷ್ಟೇ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಹೊರದಾರಿಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಹರಡುವ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಸಿದರೆ, ಅದು ಪೋಷಣ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಕಡೆ, ಇಂಥ ಚರಂಡಿ ಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಸುವುದು, ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಹಾಗೂ ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ದನಗಳು, ಒದ್ದೆಯಾದಾಗ ಚರಂಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಬಿಡಬಾರದು. ಅನೇಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಚರಂಡಿ ಗಳಲ್ಲಿನ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಡು ವುದು, ವ್ಯವಹಾರಿಕವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ನಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಚರಂಡಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಇಡುವುದು ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಷಯ. ಹೊರ ದಾರಿಯ ಚರಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಗೋಡು ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನು ಅನೇಕವೇಳೆ ಸಿಡಿಮದ್ದಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಒಳತೂರಿ ಕೆರೆಯುವ ಸಜ್ಜುಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯಬಹುದು.

ಸಣ್ಣ ' V ' ಆಕಾರದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಳು ವುದರಿಂದ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಪೋಷಿಸಬಹುದು. ಇಂಥ ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನೆಟ್ಟರೆ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಒಣಹುಲ್ಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ರಚಿಸಿ, ಒಳ್ಳೆಯ ಹೊರದಾರಿ ನಿರ್ಮಿ ಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಅವು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಪರೂಪ. ಇಷ್ಟಾದರೂ, ಹೆಂಚಿನ ಸಾಲುಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಡೆದು, ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅಥವಾ ಎರಡುವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಹೆಂಚಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಜೋರು ಮಳೆಯಾದ ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳ ಮೇಲೆ, ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿ, ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಹೇಗೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ನೀರು ಬಸಿದುಹೋಗದಿರುವುದನ್ನು ತೇವಜಾಗಗಳು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಂಚಿನ ಸಾಲಿನ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಯಲ್ಲಿನ ರಂಧ್ರ ಅಥವಾ ಕುಸಿತ, ಹೆಂಚು ಒಡೆದುಹೋಗಿ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಹೊಂದಿದೆ ಎನ್ನು ವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಂಡುಬಂದಾಗ, ಸಾಲನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ತಕ್ಷಣ ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅಂಥ ಜಾಗದ ಮೇಲಿನ ಮಣ್ಣು ಪೂರ್ತಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಹೆಂಚಿನ ಆ ಸಾಲನ್ನೇ ಬದಲಾಯಿ ಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬೀಳಬಹುದು.

ಒಳ್ಳೆಯ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಪೋಷಿಸುವ ಬೆಳೆಸರದಿಗಳು ಮತ್ತು ಬೇಸಾ ಯದ ವಿಧಾನಗಳು ಹೆಂಚಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಸಹಾಯಮಾಡು ತ್ತವೆ. ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ನಿಜ. ಸತತವಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛ ಬೇಸಾಯ ಬಯಸುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯು ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರು ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಸೋಸಿ ಒಳಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಅಧ್ಯಾಯ ೧೩

ಜೋಪಾಸನಾಮಡಿಗಳು

ಮಣ್ಣಿನ ವೈವಿಧ್ಯತೆ, ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿಕ್ರಮಗಳಿಗನು ಗುಣವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರುರಕ್ಷಣಾಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ತೆರನಾದ ಬಿತ್ತನೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಗತ್ಯಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾನರ್ಸರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರ, ಗಿಡಗಂಟೆಗಳ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಬೇರುಗಂಟುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

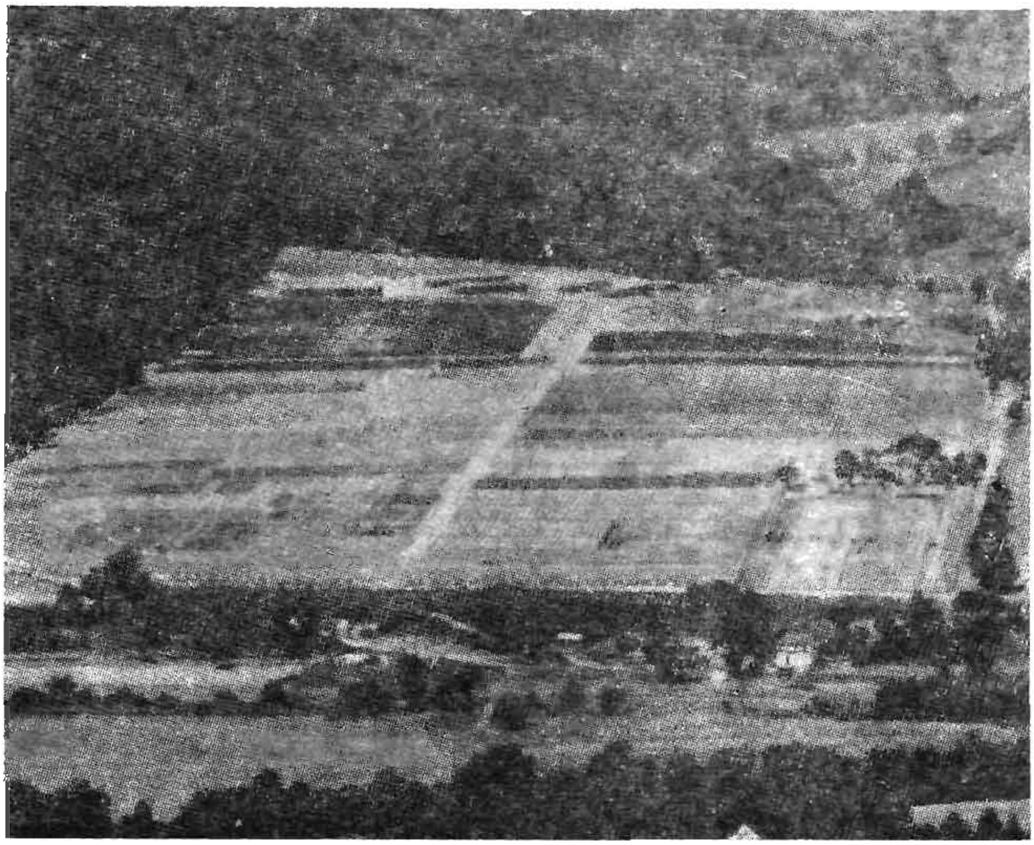
ಜೋಪಾಸನಾಮಡಿಗಳಿಗೆ ಜಾಗವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ

ಯಶಸ್ವೀ ನರ್ಸರಿಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಬೀಜೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ನರ್ಸರಿಜಾಗದ ಆಯ್ಕೆ ಅತಿಮುಖ್ಯ. ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ, ಸ್ಥಾನ, ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಸ್ವರೂಪ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನ ಗುಣ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳ ವೆಚ್ಚದ ಮೇಲೆ ಗಮನಾರ್ಹ ಪರಿಣಾಮ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನೆಡುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿಬಿಡತೆಯೂ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾದ ಮತ್ತೊಂದು ಅಂಶ.

ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನ

ನಯವಾದ, ಸಮನಾದ, ಕಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಮತ್ತು ಮಿತವಾದ ಮರಳುಮಣ್ಣಿರುವುದೇ ಆದರ್ಶ ನರ್ಸರಿಜಾಗ (ಚಿತ್ರ 170). ಸಾಲುನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಸರಾಗಗೊಳಿಸಲು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇಸಮನಾದ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜಾಗ, ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಿತ. ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ವರೂಪಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹ ಇಳಿತವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗಲು ಅವಕಾಶವಿರುವ ಉತ್ತಮ ಸ್ವರೂಪದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಶೇಕಡ 0.25 ಭಾಗದಿಂದ ಹಿಡಿದು ವೇಗವಾಗಿ ಬಸಿದುಹೋಗುವಂಥ ಮರಳುಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಶೇಕಡ ಭಾಗ 2ರ ವರೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಗುಡ್ಡ, ತಿಟ್ಟು, ಬೆಟ್ಟಗಾಡು ಮತ್ತು ಮರಳುಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ನರ್ಸರಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೆಚ್ಚ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಾದರೂ ನರ್ಸರಿಗೆ ಸ್ಥಳಾಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು ಲಾಭದಾಯಕವೆನಿಸುವುದು.

ಹಲವಾರು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ವಸಂತದ ತಡವಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಹೇಮಂತದಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ಮಂಜುಬೀಳುವಿಕೆಗಳ ತೀವ್ರತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅಪಾಯಕರವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ತಗ್ಗುಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಗಾಳಿಚಲನೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ನರ್ಸರಿಗೆ ಇಂಥ ಜಾಗವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಾರದು.



ಚಿತ್ರ 170: ಎಲೆ ಉದುರುವ ಮರಗಳ ನರ್ಸರಿ.

ಮಣ್ಣುಗಳು

ಸಾಧಾರಣ ಮರಳುಮಣ್ಣುಗಳು ನರ್ಸರಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಿತವೆಂಬುದು ಅನುಭವದಿಂದ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ 18ರಿಂದ 24 ಅಂಗುಲಗಳ ವರೆಗೆ ಮರಳುಗೋಡು ಇಲ್ಲವೇ ಗೋಡು ಇರಬೇಕು. ಸುಮಾರಾದ ಒಂಡುಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ. ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸ್ಯ ಬಂಡಲ್‌ಕಟ್ಟಿ ಸಾಗಿಸುವಂಥವುಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅಂಥವನ್ನು ಆಳಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಜೇಡಿ (ಶೇಕಡ 10ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು) ಇದ್ದರೆ, ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಸುಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಿರುಕು ನಿರ್ಮಾಣಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದರಿಂದ ಸಸಿಗಳು ಹುಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಆ ಮಣ್ಣು ನರ್ಸರಿಗೆ ಆದರ್ಶಪ್ರಾಯವಲ್ಲ.

ಕೆಳಗಿನ ಪದರ, ಸಾಧಾರಣ ತೇವಧಾರಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ತೆರೆದ ಮತ್ತು ಸಚ್ಛಿದ್ರ ದಪ್ಪಮರಳು ಅಥವಾ ಗ್ರಾವೆಲ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ಪದರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಪದೇ ಪದೇ ನೀರುಣ್ಣಿಸುವ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ

ಮೇಲಿನಿಂದ ಹರಿದುಬರುವ ನೀರಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನರ್ಸರಿಗೆ ಇಂಥ ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಾರದು. ಸಾಲುನೀರಾವರಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ತೇವ ದೊರೆಯುವಂತೆ 2 ಅಡಿ ಆಳದ ಕೆಳಗೆ ಸುಮಾರಾದ ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತ ಒಳಮಣ್ಣು ಇರುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಅದರ ಸ್ವರೂಪ, ಮರಳುಜೇಡಿಯಿಂದ ಗೋಡು, ಒಂಡುಗೋಡು ಅಥವಾ ಜೇಡಿಗೋಡಿನವರೆಗೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ನರ್ಸರಿಜಾಗದ ಮಣ್ಣು, ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ ಯುಂಟುಮಾಡುವ ಕ್ಷಾರೀಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇರಬಾರದು. ಸಮರ್ಪಕ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಪೋಷಕಾಂಶಸಮತೆ ಇಲ್ಲದಾಗ, ಸಸ್ಯಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದನಾವೆಚ್ಚವೂ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಗೋಧಿ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿ ಗಳಂಥ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಸಾಧಾರಣವಾದ ಮರಳುಮಣ್ಣು, ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ನಾಟಿಸಸಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೂ ಯೋಗ್ಯವೆಂದು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹೇಳ ಬಹುದು. ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಮರಗಳ ಸಸಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧಾರಣ ಫಲವತ್ತಾದ, ಅಷ್ಟು ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ವರ್ಷಂಪ್ರತಿ ಎಲೆ ಉದುರುವ ಜಾತಿಯ ಸಸಿ ಗಳಿಗೆ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತುಳ್ಳ ಹಾಗೂ ಸುಮಾರು ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣುಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಪೋಷಿಸುವಿಕೆ

ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲವತ್ತುಳ್ಳ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ನರ್ಸರಿಜಾಗವಾಗಿ ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳ ಬಹುದಾದರೂ, ಅದರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸತತವಾಗಿ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ನರ್ಸರಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಆರಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಪ್ರದೇಶ ಹೆಚ್ಚು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಹಿಂದೆ ಬೇಸಾಯ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡ ಜಮೀನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ನರ್ಸರಿ ಸಸಿಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಲಕ್ಷ್ಯಕೊಡುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ದನದ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ದನದ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಾಹಾರಾಂಶ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ನಷ್ಟು ಇರುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ ಅವು ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ, ಒಳ್ಳೆಯ ಉತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತೇವವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳು ವಲ್ಲಿ ಶ್ರೇಷ್ಠವೆನಿಸಿವೆ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಇತರ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ಕರಗಿ, ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಾಹಾರಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಗೊಬ್ಬರ ಕಳಿಯುವಿಕೆ ಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೂ ಕ್ರಿಯೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯ ಸಸ್ಯಾಹಾರಕೊರತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುತ್ತದೆ.

ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಳಿತಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ತಾಜಾಗೊಬ್ಬರ ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುಭಾಗ ಕುದುರೆಲದ್ದಿ, ಮೂತ್ರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು, ಅನೇಕ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾನಿಕರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 'ಸುಡುವುದು' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ಕಳಿತಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿಗಿಂತ ತಾಜಾಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಮೊಳೆಯುವಶಕ್ತಿ ಇರುವ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನೀರುಣ್ಣಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವವನ್ನು ಉನ್ನತಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಪೋಷಿಸಿ ಕೊಂಡು ಬರುವುದರಿಂದ, ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಡುವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡ ಬಹುದು.

ಮಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಿತ್ತುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಈ ಬೆಳೆ ಬೇರುಗಂಟುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯವಾಗಿರಬಹುದು, ಧಾನ್ಯಬೆಳೆಯಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇವೆರಡರ ಸಂಯೋಗವಾಗಿರಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಇನ್ನೂ ಬಲಿತಿರದೆ ಮೃದುವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಉತ್ತು, ಇವುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಬಲಿತ ಬೆಳೆಗಳು ಬೇಗನೆ ವಿಘಟನೆ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಬೀಜವಾಗಿದ್ದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಮರುವರ್ಷ ಆ ಬೆಳೆಯ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳೆತು, ಹೊಲದ ತುಂಬೆಲ್ಲ ಕಸ ಬೆಳೆದು ಅದನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡುವ ವೆಚ್ಚವು ಹೆಚ್ಚುವುದು. ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉತ್ತಮವಾದ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆಂದರೆ ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗೆ ಅದನ್ನು ಹಾಕುವುದು. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತು ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆ ಬೆಳೆಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಕೆಲವು ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಇಲ್ಲವೇ ಪ್ರಾಣಿಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇರುಗಂಟುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯದ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆಯುವಲ್ಲಿ, ಅಲಸಂದೆ, ಸೋಯಾ ಬೀನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಅಪ್ಸೆಣಬಿನಂಥ ಉಷ್ಣಕಾಲದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ ಬೇಸಿಗೆ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವೆಚ್ ಮತ್ತು ಹೊಲದ ಬಟಾಣಿಯಂಥ ಶೀತಕಾಲದ ಬೇರುಗಂಟುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇಸಿಗೆ ಅಂತ್ಯವಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ ಮುಂದಿನ ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ರೈ, ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಓಟ್ಸ್‌ನಂಥ ಧಾನ್ಯಬೆಳೆಗಳ ಬೀಜವನ್ನು ಬೇಸಿಗೆ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ, ಮುಂದಿನ ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಂಡು, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಂಟುದ್ವಿದಳಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವರು.

ಬೆಳೆ ತುಂಬಾ ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದರೆ, ಉಳುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಚಕ್ರಗುಂಟೆ ಹೊಡೆಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅನಂತರ ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಒಳಗೆ ಸೇರಿ

ಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆ ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಘಟನೆಹೊಂದಲು ಅಥವಾ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಬರದಿರಲು ನರ್ಸರಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ 4–6 ವಾರಗಳು ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ದನದಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವಲ್ಲಿ, ನರ್ಸರಿತೋಟಗಾರ, ಮೂಳೆ, ಒಣಗಿದರಕ್ತ, ಹಾಗೂ ಮಾಂಸದ ಪುಡಿ, ಹತ್ತಿಬೀಜದ ಹಿಂಡಿ ಮತ್ತು ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್, ಮ್ಯೂರಿಯೇಟ್ ಆಫ್ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ನಂಥ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತಾನೆ. 8 ಭಾಗ ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, 12 ಭಾಗ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು 4 ಭಾಗ ಮ್ಯೂರಿಯೇಟ್ ಆಫ್ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬೀಜಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 600–1000 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ತೋರಿಬರುತ್ತದೆ.

ಯೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ

ರಕ್ಷಣಾಚರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಅನ್ವಯಿಸುವಿಕೆಯ ಯಶಸ್ಸು ಆಯ್ದುಕೊಂಡ ಸಸ್ಯ ಬಗೆ ಹಾಗೂ ಗುಣಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನರ್ಸರಿ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳ ಅಗತ್ಯವಾದ ಭಾಗವೆಂದರೆ, ಜಾಗರೂಕತೆಯ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಯಿಸಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ರಕ್ಷಣಾಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಲಭ್ಯಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಭೇದ, ತಳಿ ಮತ್ತು ಜಾತಿಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸಿ, ಬೆಳೆಯಿಸಿ, ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ರಕ್ಷಣಾಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು, ಮೊದಲು ಅವುಗಳ ಗುಣ, ಸ್ವಭಾವ, ಅವುಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ರಚನೆಯ ಸದೃಶತೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕಾಲ, ಅಥವಾ ಸಂಭಾವ್ಯ ರಕ್ಷಣೋಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅನೇಕ ಗುಂಪುಮಾಡಿದ ಪ್ರಭೇದಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ ಸಾಲುಗಳು ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 171).

ಒಂದು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕಾಲದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅನೇಕ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲಗಳವರೆಗೆ ಸಸ್ಯಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಅವುಗಳ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ನೀರುದಾರಿರಕ್ಷಣೆ, ಸಾಧಾರಣ ನೆಲಹೊದಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತು ಮಾಡುವಂಥ ಉಚಿತ ಸಂರಕ್ಷಣೋಪಯೋಗ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಈಡುಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ರಕ್ಷಣಾಸಮಸ್ಯೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಮುಂದೆ



ಚಿತ್ರ 171: ರಕ್ಷಣೋಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಅವಲೋಕನಾಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಜೋಪಾಸನಾಮಡಿಯ ಒಂದು ಭಾಗ.

ಅವುಗಳನ್ನು ಪರಿಸರಮಿತಿ, ಕೊಚ್ಚಣೆಹತೋಟಿಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಪ್ರಯೋಗ ಕೈಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಇಂಥ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಸರಳ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಹಾರಿಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ಪ್ರಚಲಿತ ಸ್ಥಳೀಯ ಬೆಳೆಪದ್ಧತಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ರೀತಿ, ರೈತನೇ ಇವುಗಳ ಅಂತಿಮವಾದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಾನೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಕೆ

ಋತುಮಾನದ ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ನರ್ಸರಿಕೆಲಸಗಾರನು ಮೊದಲು ಪರಿಗಣಿಸುವುದೆಂದರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೀಜಪಾತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು. ಸಸ್ಯಬೆಳೆಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೀಜದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡೂ ಸಾಂದ್ರಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ. ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೊಟ್ಟು, ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವ ಒಳ್ಳೆಯ ಉಳುಮೆ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಉಳುಮೆ, ನರ್ಸರಿ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಏಕೆಂದರೆ, ಬೀಜ

ಮೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಮಣ್ಣಿನ ಜೊತೆ ಅದರ ಸಂಯೋಗವನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಲು, ಮೊಳಕೆ ಹೊರಬರುವುದನ್ನು ಸರಾಗಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸುಲಭ ವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶನೀಡಲು ಮಣ್ಣು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪುಡಿಪುಡಿ ಯಾಗಿರಬೇಕು.

ನೆಡುವಿಕೆ

ಸಾಲುಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರ, ಕನಿಷ್ಠ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಒಂದುಸಾವಿರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಗರಿಷ್ಠ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಅಂತರವನ್ನು ಅವ ಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಲುಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರ, 21ರಿಂದ 27 ಅಂಗುಲವಿರುವಾಗ ಪ್ರತಿಸಾವಿರಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠ. ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ನೆಡುವ ಸಸಿಗಳ ಉತ್ಪಾ ದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬೀಜದ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ ಸ್ವಭಾವಗಳು ಎಲ್ಲ ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಉತ್ತಮಕಾಲವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಭ್ರೂಣ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿ ರುವ ಪ್ರಭೇದ ಅಥವಾ ಭ್ರೂಣ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಅಭೇದ್ಯ ಬೀಜದ ಸಿಪ್ಪೆಗಳೆರ ಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿದ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಹೇಮಂತ ಅಥವಾ ವಸಂತ ಋತು ಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಭೇದ್ಯ ಬೀಜದ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿ ರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ನಿಯೋಜಿತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆಸಿದ ನಂತರ ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತ ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದದಿರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನೂ ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ.

ದೊಡ್ಡಬೀಜಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣಬೀಜವನ್ನು ಕಡಮೆ ಆಳದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಆಳವನ್ನು ಕುರಿತ ಇತರ ಮುಖ್ಯ ಸಂಗತಿಗಳೆಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ವರೂಪ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತುವಕಾಲ. ಉತ್ತಮಸ್ವರೂಪವುಳ್ಳ ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಮರಳುಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಾಂಕುರ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಮರಳುಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಳದಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಒಂದೇ ಪ್ರಭೇದದ ಬೀಜವನ್ನು ಹೇಮಂತದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದಾದರೆ, ವಸಂತದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬೀಜ ಬಿತ್ತಬೇಕಾದರೆ, ಆಳವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗಿನನಿಯಮವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ:

ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಿದ ಬೀಜದ ಸರಾಸರಿವ್ಯಾಸದ ಮೂರುಪಟ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಬೀಜ ಗಳನ್ನೂ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಆದರೆ, ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯಾಗಲೀ $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಆಳದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬಾರದು. ದಿಂಡುಹಾಕುವುದನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತರಲಿ ಅಥವಾ ತರದಿರಲಿ, ಉತ್ತಮವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ವರೂಪದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಮಧ್ಯಮ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ವರೂಪದವರೆಗೆ, ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಈ ನಿಯಮ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಆಳ, ಎಲೆಯುದುರುವ ಅನೇಕ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ 0.5 ಅಂಗುಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೊಳೆತ ತಕ್ಷಣವೇ ಹುಲುಸಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ಲಮ್, ಏಪ್ರಿಕಾಟ್, ಹನಿಲೋಕಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ದೊಡ್ಡಬೀಜಪ್ರಭೇದಗಳು, ಎಲ್ಮ್ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪುನೇರಳೆಯಂಥ ಸಣ್ಣಬೀಜಪ್ರಭೇದಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಮೊಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಆಗಲಿ, ಮೊಳೆತ ನಂತರವೇ ಆಗಲಿ, ನಾಶಹೊಂದುವುದು ಕಡಮೆ. ಸಣ್ಣಬೀಜಪ್ರಭೇದಗಳ ಸಸಿಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮೊದಲಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಮಣ್ಣುಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆ, ಉಷ್ಣಗಾಳಿಯಿಂದ ಸುಡುವಿಕೆ, ಶುಷ್ಕತೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಶೀಘ್ರ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಭೇದದ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಶೇಕಡಾಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಅಡಿ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಇರಬೇಕಾದ ಸಸ್ಯಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಈ ಕೆಳಗಣ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ, ಪ್ರತಿ ಅಡಿ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತ ಬೇಕಾದ ಬೀಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

$$N = \frac{1000\ SR}{P}$$

ಇಲ್ಲಿ N = ಒಂದು ಅಡಿ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕಾದ ಬೀಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ.
S = ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಸ್ಯಸಂಖ್ಯೆ.
P = ಬೀಜದ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯ ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ.
R = ಬಿತ್ತುವ ಪ್ರಮಾಣ.

ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ, ಒಂದು ಅಡಿ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ 6 ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲದಾಯಕವೆಂದು ಆರಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಮತ್ತು ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇಕಡ 50 ಭಾಗವಾಗಿದ್ದರೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ಬೀಜಬಿತ್ತುವ ಪ್ರಮಾಣ 4:1 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಸೂತ್ರವು $N = \frac{100 \times 6 \times 4}{50} = 48$ ಆಗುವುದು.

ಇದು ನೇರವಾದ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಅಡಿಗೆ ಕೂರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಬೀಜದ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಪೌಂಡಿಗೆ ಬೀಜದ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ನೇರರೇಖೆಸಾಲುಗಳ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು ಅಡಿಗಳು ಎಂಬುದು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ, ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಅಡಿಗೆ ಬಿತ್ತುವ ಬೀಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಬೀಜಪ್ರಮಾಣ (ಪೌಂಡುಗಳಲ್ಲಿ) ತಿಳಿಯಲು ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಪೂರಕ ಸೂತ್ರ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿದೆ: $A = \frac{NF}{M}$

ಇಲ್ಲಿ A = ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೌಂಡು ಬೀಜ.
N = ಒಂದು ಅಡಿಗೆ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವ ಬೀಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ.
M = ಒಂದು ಪೌಂಡಿನಲ್ಲಿನ ಬೀಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸಾವಿರ ಲೆಖ್ಖದಲ್ಲಿ)
ಮತ್ತು F = ಒಂದು ಎಕರೆಯಲ್ಲಿನ ನೇರರೇಖೆ ಸಾಲುಗಳ ಉದ್ದ (ಸಾವಿರ ಅಡಿ ಲೆಖ್ಖದಲ್ಲಿ)

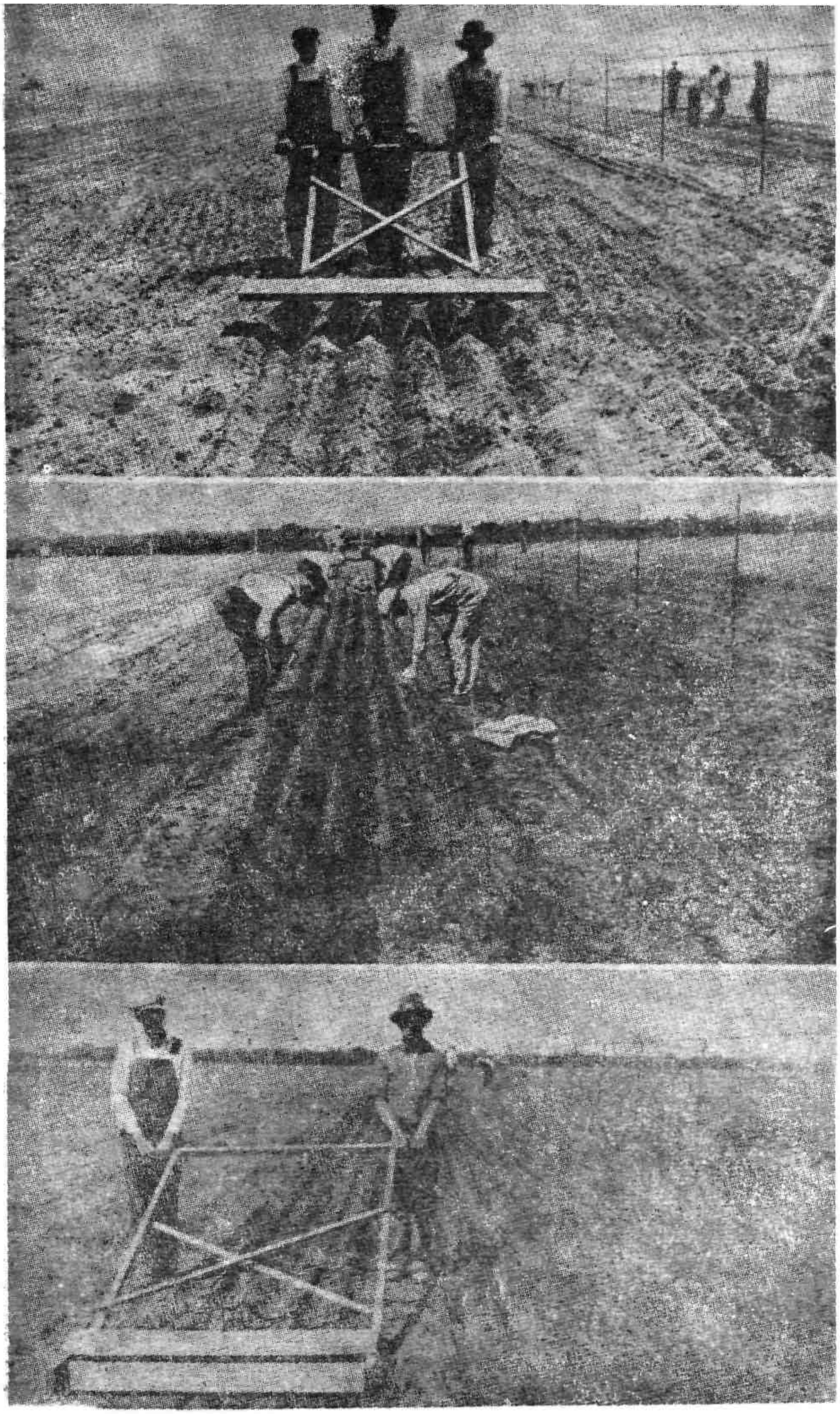
ಉದಾಹರಣೆ: ನೇರರೇಖೆಯಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಅಡಿಗೆ 48 ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕಾಗಿದೆ; ಸಾಲುಗಳು 2 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ (ಎಕರೆಯಲ್ಲಿನ ಈ ಸಾಲುಗಳ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ 21,780 ಅಡಿಗಳು) ಮತ್ತು ಒಂದು ಪೌಂಡಿಗೆ 26,000 ಬೀಜಗಳಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯೋಣ. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಎಷ್ಟು ಪೌಂಡು ಬೀಜ ಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಬೇಕಾದರೆ ಸೂತ್ರವು ಕೆಳಗಿನಂತಾಗುತ್ತದೆ:

$$A = \frac{48 \times 21.78}{26} = 40.2$$

ಅಂದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 40.2 ಪೌಂಡು ಬೀಜಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ.

ಸಾಕಷ್ಟು ಬೀಜ ದೊರೆಯುವಂತಿದ್ದರೆ ಅನುಕೂಲದಾಯಕವಾದ ಸಾಂದ್ರತೆಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಹಾಗೂ ಸಸಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಂಡ ಮೇಲೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಉಳಿಯುವಂತೆ ಕೆಲವು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತೆಳುವು ಮಾಡುವುದು ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಕ್ರಮ. ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟ. ಇಂಥ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಈ ಕ್ರಮ ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಿತ. ಒಂದು ಸಾವಿರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಬದುಕಿ ಉಳಿದ ಸಸಿಗಳ ಶೇಕಡ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರರಷ್ಟು ಗಿಡ ಉಳಿಯುವಲ್ಲಿ ಸಾವಿರ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚದ ಎರಡರಷ್ಟು ವೆಚ್ಚ, ಶೇಕಡ 50ರಷ್ಟು ಗಿಡಗಳು ಉಳಿದಾಗ ಆಗುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಬೀಜದ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೆಳು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ, ಸಕಾರಣ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಗಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

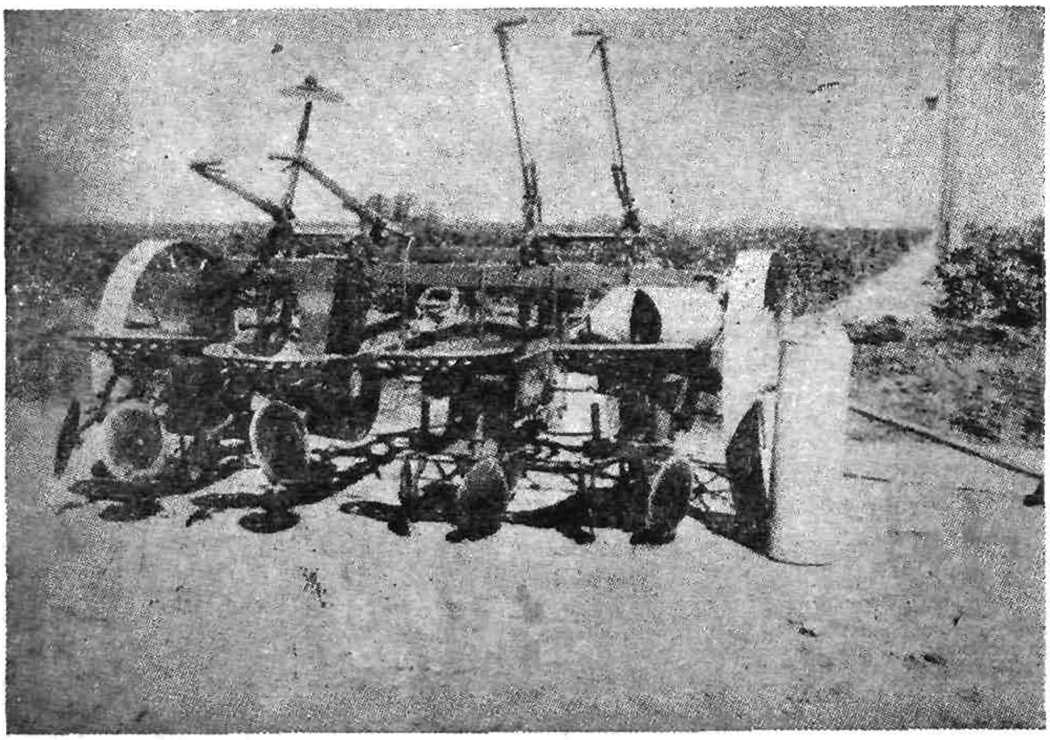
ಕಾಲ, ಸಾಂದ್ರತೆ, ಮತ್ತು ಬೀಜಬಿತ್ತುವ ಆಳ ಮೊದಲಾದ ಅಂಶಗಳಷ್ಟು ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಪದ್ಧತಿ ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಬೀಜದ ಸಮನಾದ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಒಂದೇಸಮನಾದ ಆಳದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು, ಮುಚ್ಚುವಿಕೆಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಗಮನಹರಿಸಬೇಕು. ಗುಂಡಾಕಾರದ ಅಥವಾ ಅಂಡಾಕಾರದ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಗುಣಬೀಜವನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಹಂಚಿಕೆ, ಕೈಗೂಡಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲಪ್ರಭೇದಗಳು ಅವುಗಳ ಬೀಜದ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ ಅಥವಾ ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಬೀಜೋಪಚಾರಗಳಿಂದಾಗಿ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಯೋಗ್ಯ



ಚಿತ್ರ 172 : 10 ಅಂಗುಲ ಅಂತರವಿರುವ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿನ ಕಿರಿದಾದ ಪಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರೀನ್ ಆ್ಯಷ್ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವಿಕೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತೆರೆಯುವಿಕೆ; ಮಧ್ಯದ ಬಿತ್ತುವಿಕೆ; ತಳದಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಮುಚ್ಚುವಿಕೆ.

ವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸರಿಯಾದ ಬಿತ್ತುವ ಯಂತ್ರದ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ನರ್ಸರಿ ಕೆಲಸಗಾರರು, ಕೆಲವು ಬೀಜವನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಬಿತ್ತಿ ಸಮನಾದ ಹಂಚಿಕೆ ಸಾಧಿಸುವರು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 172), ಬದಿಪಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಸಾಲುನಿರ್ಮಾಣ, ಬೀಜ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡುವಿಕೆ, ಹೊದಿಸುವಿಕೆ, ಭದ್ರಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ದಿಂಡುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ, ಮೊದಲಾದ ಹಲವಾರು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಮಾಡಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತುವ ಈ ವಿಧಾನ, ಸಣ್ಣನರ್ಸರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ದೊಡ್ಡನರ್ಸರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಾರಿಗೆ ಈ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನ, ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಗಟ್ಟಿಮರಗಳ ಬೀಜಬಿತ್ತಲು ಅನೇಕ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೀಜಬಿತ್ತುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ, ಒಂದು ಫ್ರೇಮಿಗೆ ಹಲವಾರು ಕೂರಿಗೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಅವನ್ನು ಟ್ರಾಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಎಳೆಯಿಸುವುದು (ಚಿತ್ರ 173). ಯಾವುದೇ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೂ ಕಡಮೆ ವೆಚ್ಚ ಬರುವಂತೆ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಬೀಜಬಿತ್ತುವುದು ನಮ್ಮ ಗುರಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯ ವೆಚ್ಚ, ಸಸಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ವೆಚ್ಚದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಭಾಗ. ಈ ಬೀಜಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚ ತಗಲಿದರೆ ಕಡಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದಾಗ ಇದೇ ಒಂದು ಭಾರೀವೆಚ್ಚದ ಬಾಬು ಆಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 173 : ನಾಲ್ಕುಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆ ಯಂತ್ರದ ಹಿಂಭಾಗದ ನೋಟ.

ಮೊಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜಾಗರೂಕತೆ

ನರ್ಸರಿಯ ಮಣ್ಣು ತುಂಬಾ ಒಣಗಿದ್ದರೆ, ಮೊಳೆಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗಾಗಿ, ಬೀಜಬಿತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ನೀರು ಕೊಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಮುಂಚೆಯೇ ನೀರುಕೊಡಬೇಕು. ಬೀಜಬಿತ್ತುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವವಿದ್ದರೆ, ಈ ತೇವವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸರಿಯಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಮತ್ತು ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತ್ವರಿತಗೊಳಿಸಲು ಬೀಜಚಿಕಿತ್ಸೆ ಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದಂತೆ ನಿಗದಿಯಾದ ಆಚರಣೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಮೊಳಕೆ ಯೊಡೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನೀರುಣಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಿನಿಂದ ನೀರು ಕೊಡುವ ಸಿಂಚನ ಕೈಕೊಂಡಲ್ಲಿ, ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಸರಳವಾಗುತ್ತದೆ. ಜೇಡಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿದ ಮೇಲೆ ಕೆಲದಿನಗಳ ನಂತರ ಮಣ್ಣು ಹೆಪ್ಪು ಗಟ್ಟುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಸಾಲುನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಬೃಹತ್ ಸಮಸ್ಯೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಉತ್ತಮ ನರ್ಸರಿಜಮೀನಿಗೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕನಿಷ್ಠ, ಸರಾಸರಿ 2–3 ಅಂಗುಲಗಳವರೆಗೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಲು ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ತದನಂತರ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ, ನೀರಾವರಿಯಿಲ್ಲದೆ ಬೀಜ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಮೊಳೆಯುವುದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಡುವ ಆಚರಣೆಗಳನ್ನು ಅನು ಸರಿಸುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಿತ.

ಮೊಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕವೇ ಅನಿಸಿದಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹಾಕಬೇಕು. ಬೀಜ ತೊಳೆದು ಹೋಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಅವುಗಳ ಪಕ್ಕದ ಸಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರು ಹಾಕಬೇಕೇ ಹೊರತು ಬಿತ್ತನೆಯ ಸಾಲಿನ ಮೇಲೆ ನೀರು ನೇರವಾಗಿ ಹಾಕಬಾರದು. ಸ್ವಲ್ಪ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿಗಳು ಇರಬಾರದು. ಬೀಜ ತೊಳೆದು ಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಾಲು ಮತ್ತು ದಿಂಡು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ತೆಳುವು ಮಾಡುವಿಕೆ

ಮೊಳಕೆ ಬಂದು ಸಸ್ಯಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಂಡ ಮೇಲೆ ಸಸ್ಯದ ನಿಲುವು ಹೆಚ್ಚು ದಟ್ಟವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉಳಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಮೊದಲಿನ ಕಳೆ ಕೀಳುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳ ಕಾಂಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದು ತ್ತಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತೆಳುವುಮಾಡಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು ಬಲಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಯಾದರೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಕ್ಕೀಡಾಗುತ್ತವೆ.

ಸಾಧ್ಯವಾದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಣ್ಣ, ದುರ್ಬಲವಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಅಗಿಮಡಿಯಿಂದ ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಕೀಳುವುದು ಮತ್ತು ಕಳೆಕೀಳುವ ಸಲಕರಣೆಯಿಂದ ತೆಗೆಯುವುದು ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಾನ. ತೆಳುವು ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಸಮನಾದ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹತೋಟಿ

ಸಸಿಗಳು ನೆಲೆಗೊಂಡ ಮೇಲೆ, ನರ್ಸರಿ ಕೆಲಸಗಾರನು ಅವುಗಳೆಲ್ಲ ನಾಟಿಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕವುಗಳಾಗಿ ಉತ್ತಮದರ್ಜೆ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರದವಾಗುವಂತೆ ವ್ಯವಸಾಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಅಗಿಮಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಅರ್ಧಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಉಳಿದ ಅರ್ಧಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಕುಗ್ಗಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಶಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು ಅಶಕ್ತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಬಲಯುತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿಸುವ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ, ಅವು ಹೇಮಂತಋತುವಿನ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೆ ಚಳಿಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೃದುವಾಗಿಯೇ ಉಳಿದು, ದೃಢವಾಗದೆ ಪ್ರಾರಂಭದ ಮಂಜಿಗೆ ಬಲಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ರಕ್ಷಣೆ, ಆಗ ಕಷ್ಟವಾಗುವುದು. ಶುಷ್ಕ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ತೇವ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಇರಬೇಕಾದಷ್ಟು ಸಸ್ಯಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತು ಇರುವಲ್ಲಿ, ತೇವವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತ್ವರಿತಗೊಳಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೇರಳವಾಗಿ ಒದಗುವ ತೇವ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಹಂಚಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ಮಂಜಿನ ಕೆಲ ದಿನ ಬಿಟ್ಟು, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೇಮಂತಋತುವಿನ ಕೊನೆಯು ತನಕ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಸಸಿಗಳ ನೆಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಬೇಸಿಗೆಯ ಉಷ್ಣಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾದರೂ, ಮುಂದಿನ ಹೇಮಂತ ಋತುವಿನ ತಂಪು ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸಬಯಸುವ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿಬಿಡಬಹುದು.

ಬೇರು ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ

ತಾಯಿಬೇರಿನ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೇರು ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಮೇಲಿನ ಬೇರು ಬೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶವಾಗಿ, ಬೇರು ಬೆಳೆಯುವ ಪದ್ಧತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಅವಕಾಶವೇರ್ಪಡುವುದು. ಪಾರ್ಶ್ವಬೇರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದುವಂತೆ ಮಾಡಲು ವಾಲ್‌ನಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೋಡಕವಿದ ತಂಪಾಗಿರುವ ದಿವಸ,

ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಅನಂತರ, ತಕ್ಷಣವೇ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸುವ ಆಳ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 8–10 ಅಂಗುಲಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಆಗದಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಹರಿತವಾದ U–ಆಲಗಿನ ಮರ ಅಗೆಯುವ ಹಾಗೂ ಎತ್ತುವ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನಂತರಬೇಸಾಯ

ನರ್ಸರಿಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ನಂತರಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಕಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಾಶಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣನ್ನು ಉತ್ತಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಈ ನಂತರಬೇಸಾಯದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಚೆನ್ನಾದ ಹವೆಯಾಡುವಿಕೆಗೆ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಕ್ರಿಯೆ ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯುವಿಕೆಗೆ, ಮತ್ತು ಮಳೆಯ ನೀರು ಇಂಗುವಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇದು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ನೆಲ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ.

ನಂತರಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು 2–3 ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಳದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಸಾಲುಗಳಿಗೆ ತೀರ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ, ಆಗಾಗ ಆಳವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮೇಲೆಯೇ ಬೆಳೆದ ಬೇರುಗಳು ಕತ್ತರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಸಮಯೋಚಿತವಾಗಿ ನಂತರಬೇಸಾಯಮಾಡುವುದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯ. ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವ ಕಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಸಸಿಯಾಗಿರುವಾಗಲೇ, ಅಂದರೆ 3 ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವಾಗಲೇ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಕಳೆಬೆಳವಣಿಗೆ, ನಂತರ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕಷ್ಟಕರಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚದಾಯಕವನ್ನಾಗಿಯೂ, ಕಡಮೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯನ್ನಾಗಿಯೂ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಮಯವರಿತ ನಂತರಬೇಸಾಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಮಹತ್ವ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರತಿಸಾರಿ ಜೋರಾಗಿ ಮಳೆಯಾದ ನಂತರ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ನೀರಾವರಿಯ ನಂತರ ಮಣ್ಣು ಸಾಕಷ್ಟು ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಅದರಲ್ಲಿ ನಂತರಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದನ್ನು ಅಥವಾ ಹೆಂಟೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಅಂಗುಲ ಮಣ್ಣು ಒಳ್ಳೆಯ ಹದ ಅಥವಾ ಸೆಟ್ಟೆಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ನೀರಾವರಿ

ನೀರುಣ್ಣಿಸುವ ಅವಧಿ ಹಾಗೂ ಅಗತ್ಯ ನೀರಿನ ಪರಿಮಾಣಗಳು ದೊರೆಯುವ ಮಳೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆ, ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ರೀತಿ, ಬೆಳೆಸಂಖ್ಯೆ, ನಿಲುವು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಸ್ಯಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣತೆ, ಗಾಳಿವೇಗ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆಯಂಥ ವಾಯುಗುಣ ಅಂಶಗಳೂ ಕೂಡ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆ

ಅಂತ್ಯ ಮತ್ತು ಹೇಮಂತಋತುವಿನ ಮೊದಲ ಅವಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕತೆಯ ಹಿಂಸೆಯಿಂದ ಮರಗಳನ್ನು ಪಾರುಮಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಾದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಪ ನೀರು ಬೇಕು.

ನಿರೋಧಶಕ್ತಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವಿಕೆ

ಹೇಮಂತಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆ ತುಂಬಾ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿರದಿದ್ದರೆ, ನೀರು ಕೊಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಇದು ನರ್ಸರಿಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೋಧಕಶಕ್ತಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಾನ. ಬೇಸಿಗೆಯ ಮಧ್ಯಕಾಲದನಂತರ ಎಲ್ಲ ನಂತರಬೇಸಾಯ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ನೀರುಣ್ಣಿಸುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತ ಮಂಜಿನಿಂದ ಸಸ್ಯವಿನಾಶ ಸಂಭವಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಇಲ್ಲವೆ ಆರುವಾರ ಮೊದಲೇ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿಬಿಡಬೇಕು. ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ನೀರುಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ ಹಾಗೂ ಸಸಿಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ತೇವ, ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಇಳಿಯುತ್ತಾಹೋಗಿ ಸಸಿಉತಕಗಳು ನಿರೋಧಕಶಕ್ತಿ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಆಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಂತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಸಸಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮಂಜಿನ ತೀವ್ರತೆಯಿಂದ ನಾಶಹೊಂದದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಅಗಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ವೃದ್ಧಿ

ಬೀಜದಿಂದ ಸಸಿಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕಾದ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಎಲೆಯುದುರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳು, ನೆರಳಿಲ್ಲದ 18ರಿಂದ 40 ಅಂಗುಲ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹಿಂದಿನ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ ನರ್ಸರಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಗುವುದು. ಕೆಲವು ನೆರಳಿನ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಅನೇಕ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೋನಿಫರ್ಸ್, ಮೊದಲನೆಯ ವರ್ಷ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಜೊತೆ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ವ್ಯವಹರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ, ಒಂದರಿಂದ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ಅಗಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಗಿಮಡಿಗಳು ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಎಷ್ಟುಬೇಕಾದರೂ ಉದ್ದವಾಗಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಅಗಲ 4 ಅಡಿ ಮಾತ್ರ ಇರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ, ನೆರಳುಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕಳೆ ಕೀಳುವುದಕ್ಕೆ ಹಗುರಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಮಾಡುವುದು, 6ರಿಂದ 12 ಅಂಗುಲ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅಗಿಮಡಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕಿರುಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಪರ್ಯಾಯ ಬಿತ್ತನೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಾಗ, ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಎರಚಬಹುದು.

ಬಲವಾದ, ದೃಢವಾದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಿತ್ತನೆನಿಯಂತ್ರಣ, ತೆಳುವಾಗಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಇತರ ವ್ಯವಸಾಯ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆಸಸ್ಯಗಳು ಶಾಶ್ವತವಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನೆಡುವವರೆಗೆ ಅಗಿಮಡಿಯಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯಲು ಅವಕಾಶವಿರಬೇಕು. ಅಗಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಅಧಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿಯೇ 2–3 ಅಂಗುಲ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಕಿತ್ತು ಶಾಶ್ವತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನೆಡುವವರೆಗೆ, ಅವು ಅಲ್ಲಿಯೇ 2–3 ವರ್ಷ ಬೆಳೆಯಬೇಕು.

ಅಗೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ (ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಂಗಡಣೆ)

ಅಗಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಸಿ ಕೀಳಬೇಕಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ತುಂಬಾ ಒಣಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಅಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳು ಹರಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಒಂದರಿಂದ ಮೂರು ದಿವಸ ಮುಂಚೆಯೇ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇಂಥ ನೀರಾವರಿ, ಜೇಡಿಮಿಶ್ರಿತಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕ.

ಅಗೆಯುವ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಸಲಕರಣೆ: ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹೇಮಂತ ಇಲ್ಲವೆ ವಸಂತ ಋತುವಿನ ಯಾವುದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಅಗೆಯಬಹುದು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಕಿತ್ತು, ಕೆಲಕಾಲ ನೆಡದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಾರದು. ನೆಡುವವರೆಗೆ, ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕೀಳದೆ ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಬಿಡಬೇಕು. ಈ ಕೀಳುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ವಿಳಂಬದಿಂದ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಾನಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದು, ನೆಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲೇ ಕಿತ್ತು, ಕೆಲಕಾಲ ಶೇಖರಿಸಿಡುವುದರಿಂದ ಸಂಭವಿಸುವಹಾನಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕು.

ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಅಗೆದು ತೆಗಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಉಷ್ಣ ಹವದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಬಹಳಕಾಲ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಬಹಳಷ್ಟು ನರ್ಸರಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು, ಹೇಮಂತಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಗೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಅಗೆದು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೇಮಂತಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಅಗೆಯುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದದ್ದು. ಏಕೆಂದರೆ, ಆಗ, ಹವಾಮಾನಸ್ಥಿತಿ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು, ಸಸಿಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಲು, ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಲು ಯೋಗ್ಯಕಾಲ. ಆಗ ಅಗೆದುತೆಗೆದರೆ ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಆ ಜಮೀನನನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ ಪುನಃ ನೆಲವನ್ನು ಹದಮಾಡಿ ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಅವಕಾಶ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಸಾಲುಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಅಗೆಯಲು, ಗಾಲಿನಡುಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಹೇರಿದ 18 ಅಂಗುಲ 'ಟ್ರಿಟೈಪ್ ಡಿಗ್ಗರ್' ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದು ಕೆಳಗೆ ಕತ್ತರಿಸುವ ಆಳ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. 'ಸ್ಟ್ರೇಟ್‌ಬೀಮ್' ಮಾದರಿಗಿಂತ ಇದು ತೃಪ್ತಿಕರ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಡಿ ಅಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಎಳೆಯಲ್ಪಡುವ 5ಅಡಿ ಅಲಗಿನ ಮತ್ತು 8 ಅಂಗುಲ ಆಳ ಅಗೆಯುವ ಉಪಕರಣ ಹೆಚ್ಚು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಗುಣ ನಿರ್ದೇಶನ ತಂತ್ರ: ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಉಪಯುಕ್ತ ಯೋಗ್ಯಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ, ಮುಂದಿನ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳು ಸರಳವಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ತ್ವರಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಸಸಿಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಾರಿ ಬಳಸುವ ಕೆಲಸ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಪದ್ಧತಿಯೆಂದರೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತ ತಕ್ಷಣ, ಶೇಖರಿಸುವ ಕಟ್ಟಡದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಕಾಲಾವಕಾಶವಾದಾಗ ನೆಡುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ, ವಿಶೇಷ ತರಬೇತಿ ಹೊಂದಿದ ಜನರ ನೆರವು ಅವಶ್ಯ.

ಸಸಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಭಾಗಕ್ಕೂ ಬೇರಿಗೂ ಇರುವ ಪ್ರಮಾಣ ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದು ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಸಸಿ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣವೆಂದು ಎಂದಿನಿಂದಲೂ ಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ನರ್ಸರಿಕೆಲಸಗಾರರ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ವಯ, ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನದಕ್ಕೂ ಬೇರಿಗೂ ಇರುವ ಪ್ರಮಾಣ, ಸಸಿಯ ಸಮತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ಇದು ಬೇರುಗಳ ಮತ್ತು ಕಾಂಡವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪೂರ್ತಿ ಮೇಲ್ಭಾಗಗಳ ತೂಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತಮವಾದ ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಸಸ್ಯಗಳ ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 1:1ರಿಂದ 3:1ರತನಕ ಇರುತ್ತದೆ. 3:1 ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೌಲ್ಯವುಳ್ಳ ಸಸಿಗಳು, (ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು ಪ್ರಭೇದಗಳಿಂದ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇವು ಒಟ್ಟು ಸಸ್ಯದ ತೂಕ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದ ಮೇಲೂ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ) ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬದುಕುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಸಸಿಗಳು ಅಗಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಕಾಲ ಬದುಕುವ ಕಾರಣವೆಂದರೆ, ಈ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನಮಾಡುವ ಕಾಂಡ, ಎಲೆಗಳ ಪ್ರದೇಶ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕಷ್ಟವಾಗುವುದು.

ಕಾಂಡದ ಗಾತ್ರ, ಎಲೆ ಉದುರಿಹೋಗುವ ನರ್ಸರಿಸಸ್ಯಗಳ 'ಗ್ರೇಡಿಂಗ್'ಗೆ ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯವಹಾರಿಕ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ. ನರ್ಸರಿ ಕೆಲಸಗಾರನು ತನ್ನ ಕ್ಷೇತ್ರ 'ಗ್ರೇಡರು'ಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಭೇದಗಳ ಗಾತ್ರನಿರ್ದೇಶನ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ನೆಡುವ 'ಗ್ರೇಡಿ'ನ (ಯೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಯೋಗ್ಯ) ಸಸಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯ ತುಂಬಾ ಸರಳವಾಗುವುದು. ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಗಾತ್ರಗಳಾವುವೆಂಬುದನ್ನು ಯಾರೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಲಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ, ಒಳ್ಳೆಯ ಗಾತ್ರವಿರುವ ದೃಢ ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸಸಿಗಳು ಅಷ್ಟು ಗಾತ್ರವಿಲ್ಲದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ತೆಳುವಾದ ಸಸಿಗಳಿಗಿಂತ ನೆಡಲು ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದವುಗಳೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ನರ್ಸರಿ ಸಸಿಗಳ ಶೇಖರಣೆ

ಕಿತ್ತ ತಕ್ಷಣವೇ ನೆಡದಿರುವ ಹೇಮಂತಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಅಗೆದ ನರ್ಸರಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ವಸಂತಋತುವಿನಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕವಾಗಿ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಚಳಿಗಾಲ ಪೂರ್ತ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಶೇಖರಣೆಯ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳೆಂದರೆ ಒಳಗಡೆ ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ನೆಲಸು ಅಥವಾ ಹೊರಗಡೆ ಶೇಖರಣೆ.

ಒಳಗಡೆ ಶೇಖರಣೆ

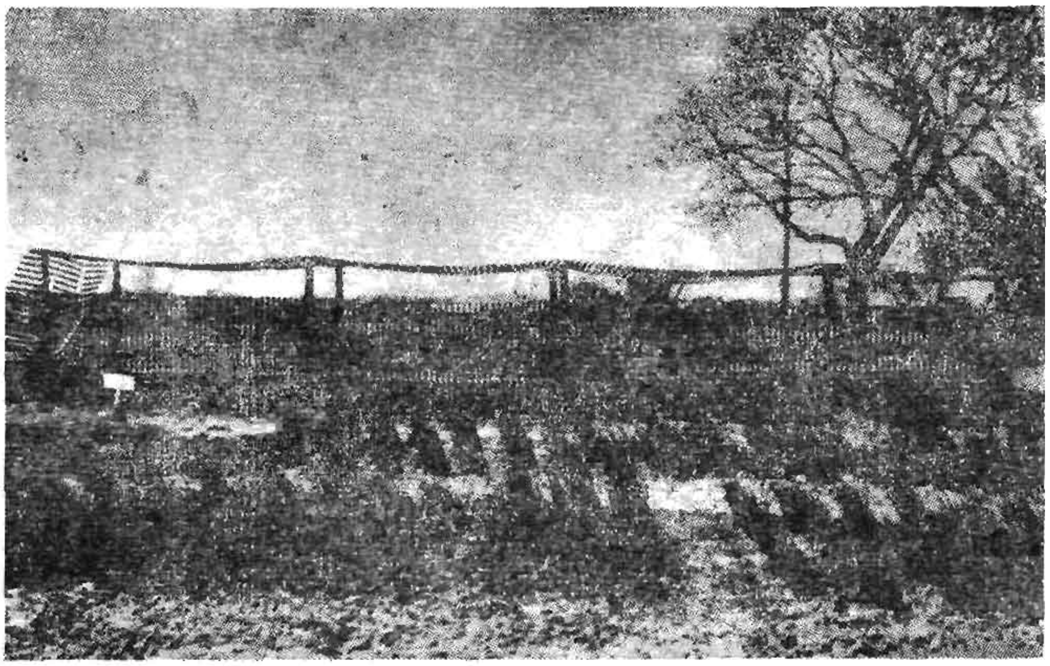
ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ಕೈಕೊಳ್ಳಲು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿರುವ ನರ್ಸರಿಗಳಿಗೆ ಒಳಗಡೆ ಶೇಖರಣೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಶೇಖರಣೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಏರ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ನರ್ಸರಿಸಸ್ಯಶೇಖರಣೆಯ ಕಟ್ಟಡದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳೆಂದರೆ, ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಬಡು, ಸಾಕಷ್ಟು ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಜಾಗ, ಹಾಗೂ ಉಷ್ಣತೆ, ಶೀತತೆ, ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಸರಿಯಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಯೋಜನೆ.

ಶೇಖರಣೆಯ ಕಟ್ಟಡವಲ್ಲಿ, ಉಷ್ಣತೆ ಬಹಳ ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿಡಲು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರಬೇಕು. 34° ಯಿಂದ 38° F ವರೆಗಿನ ಉಷ್ಣತೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಹೆಚ್ಚು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದದ್ದು ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ ಸಾಮಗ್ರಿಯಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊದಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ 130°F ಉಷ್ಣತೆ ಕೂಡ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯವನ್ನು ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿಡುವ ಜೊತೆಗೆ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆ ಉಸಿರಾಡುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಚಟುವಟಿಕೆರಹಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ನಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುವ ಕಟ್ಟಡವಲ್ಲಿ, ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಗವಾಕ್ಷ ತಂತ್ರಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪೋಷಿಸಬಹುದು. ವಸಂತ ಮತ್ತು ಹೇಮಂತಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆಯ ಷೆಡ್ಡುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಗವಾಕ್ಷ ತೆರೆದಿಟ್ಟು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಹೊರಗಿನ ಉಷ್ಣತೆ, ಒಳಗಡೆಯ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುವಾಗ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುವಾಗ ಗವಾಕ್ಷಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬಹುದು. ಸುಮಾರಾದ ಚಳಿಗಾಲದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವಾಗ, ಗವಾಕ್ಷಗಳನ್ನು, ಹಗಲು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಹೊರಗಡೆ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವಾಗ ತೆರೆಯಬೇಕು, ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

. ಸಸ್ಯಶೇಖರಣೆಗೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಶೀತವೆಂದರೆ ಶೇಕಡ 85 ರಿಂದ 90 ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಶೇಕಡಾ 85 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದರೆ ಸಸ್ಯ

ಮುದುಡಿಹೋಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಶೇಕಡ 90 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದರೆ ಬೂಷ್ಟು ಮೊದಲಾದ ಇತರ ಶೇಖರಣೆಯ ರೋಗಗಳು ಹರಡಬಹುದು. ಸಮರ್ಪಕವಾದ ತೇವಾಂಶವನ್ನು, ತೇವ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಾಮಗ್ರಿಯ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಪೋಷಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಗಾಳಿಯ ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಪೋಷಿಸಬಹುದು. ಆರ್ದ್ರತೆ, ಗವಾಕ್ಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನೆಲ ಮತ್ತು ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಚುಮುಕಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಶೇಖರಣೆಯ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಪೋಷಿಸುವಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವುದು ಅನವಶ್ಯಕವಾದರೂ, ಉಷ್ಣತೆಯ ಬದಲಾವಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಅಥವಾ. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಆರ್ದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಅವುಗಳನ್ನು 'ಶಿಂಗಲ್‌ಟೋ' ಅಥವಾ 'ಸ್ಫ್ಯಾಗ್ನಮ್ ಮೋಸ್' ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ ಸಾಮಗ್ರಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಯ್ದು ಹೋದರೆ ಮತ್ತು ಅನಂತರ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೊದಲು ಬಸಿದುಹೋಗಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದರೆ ಇದು ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಆರ್ದ್ರತೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಪೋಷಿಸುವ ಶೇಖರಣೆಯ ಶೆಡ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಪದೇ ಪದೇ ನೀರು ಚುಮುಕಿಸುವುದು ಅನವಶ್ಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 174: ನೆಲಸು ಅಗಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಗಡೆ ಶೇಖರಣೆ.

ಹೊರಗಡೆಯ ಶೇಖರಣೆ

ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಶೀತವಾಯುಗುಣಗಳ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವಂತೆ ಹೊರಗಡೆ ನೆಲಸುವ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲ ಬಹು

ಕಾಲದ ತನಕ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದು ಅಪರೂಪ. ನೆಲಸುಅಗಿಮಡಿಗಳನ್ನು ತೆರೆದು, ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಲಸುವಂತೆಯೂ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಹೊರತೆಗೆಯಲೂ ಬಹುದು. ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ನೆಲದಿಂದಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬಹುಬೇಗ ಮಾಡಿಬಿಡಬಹುದು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಲ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವ ಮುಂಚೆಯೇ ಸಸ್ಯವನ್ನು ನೆಲಸುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಲ ಕರಗುವವರೆಗೂ ಸಸಿಗಳು ಅಗಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿಯಬೇಕು.

ನೆಲಸು ಸ್ಥಳದ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳೆಂದರೆ 1) ಮರಳು ಮಣ್ಣು 2) ಸಮರ್ಪಕ ಬಸಿಗಾಲುವೆ 3) ಎಲ್ಲ ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿಯೂ ನಿರಾಯಾಸವಾಗಿ ಹೋಗಿ ಬರಬಹುದಾದ ರಸ್ತೆ 4) ಪ್ಯಾಕ್‌ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಸಾಗಿಸಲು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವುಳ್ಳ ಉಗ್ರಾಣ ಅನುಕೂಲ (ಚಿತ್ರ 174).

ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕರಗುವಿಕೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕಗಾಳಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುವಲ್ಲಿ, ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದರಿಂದ ನೆಲವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಅಗಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಹೇಮಂತಋತುವಿನ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಇದು ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಬೇರುಗಂಟುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ

ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಬೇರುಗಂಟುದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯೋತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲು, ಮರಗಳ ಸಮುದಾಯವನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವಷ್ಟೇ ಚತುರತೆ ಹಾಗೂ ಬೇಸಾಯತಂತ್ರಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಪರಿಶೀಲಿತವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ ತಳಿಗಳ ಶುದ್ಧವಾದ ಉನ್ನತದರ್ಜೆಯ ಬೀಜ ಪೂರೈಕೆಯು ಮೊದಲನೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ. ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ, ಕಳೆಬೀಜ ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಬಹಳ ಬೇಗಹರಡುವ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಬೀಜಗಳು ಸೇರಿರಬಾರದು.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರುಬಸಿದುಹೋಗುವಂಥ ಭೂಮಿ ಇನ್ನೊಂದು ಅವಶ್ಯಕತೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಿದ್ಧಮಾಡಿದ ಅಗಿಮಡಿ ಮೂರನೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ. ಸಾಲುನೀರಾವರಿಯಿಂದ ನೀರನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಉಣ್ಣಿಸಲು ಮತ್ತು ನೀರುಣ್ಣಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಜಮೀನನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಮಟ್ಟಮಾಡಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚುಸುಲಭವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ತೊಳೆದುಹೋಗುವಂತಿದ್ದರೆ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಅವಶ್ಯಕ. ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ನೀರುಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ತೇವತೂರಿ ಹೋಗುವುದನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಲು, ಶೇಕಡ 0.10 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಇಳಿಜಾರು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಸಾಧ್ಯವಾದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೈಕೊಳ್ಳುವ ಬೇಸಾಯಕ್ರಮವೂ ಕೂಡ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ.

ನೆಡುವ ವಿಧಾನ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು 24–42 ಅಂಗುಲ ಅಂತರವಿರುವ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದರಿಂದ

ಸಸ್ಯಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಕಾಶ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಅಂತರಬೇಸಾಯವನ್ನು ಸರಾಗಮಾಡಬಹುದು.

ತಳಿ, ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಬೀಜಶುದ್ಧತೆ ಹಾಗೂ ನೆಡುವ ವಿಧಾನದೊಂದಿಗೆ ಬಿತ್ತನೆಯ ಪ್ರಮಾಣವೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಎರಚುವ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಸಾಲುವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಕಡಮೆ ಬೀಜ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಬಿತ್ತುವ ಬೀಜದ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ, ಈ ಎಲ್ಲ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ, ವಿಪರೀತ ದಟ್ಟಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯದೆ, ಉತ್ತಮ ವಾದ ಬೆಳೆಯ ನಿಲುವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಬೀಜವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

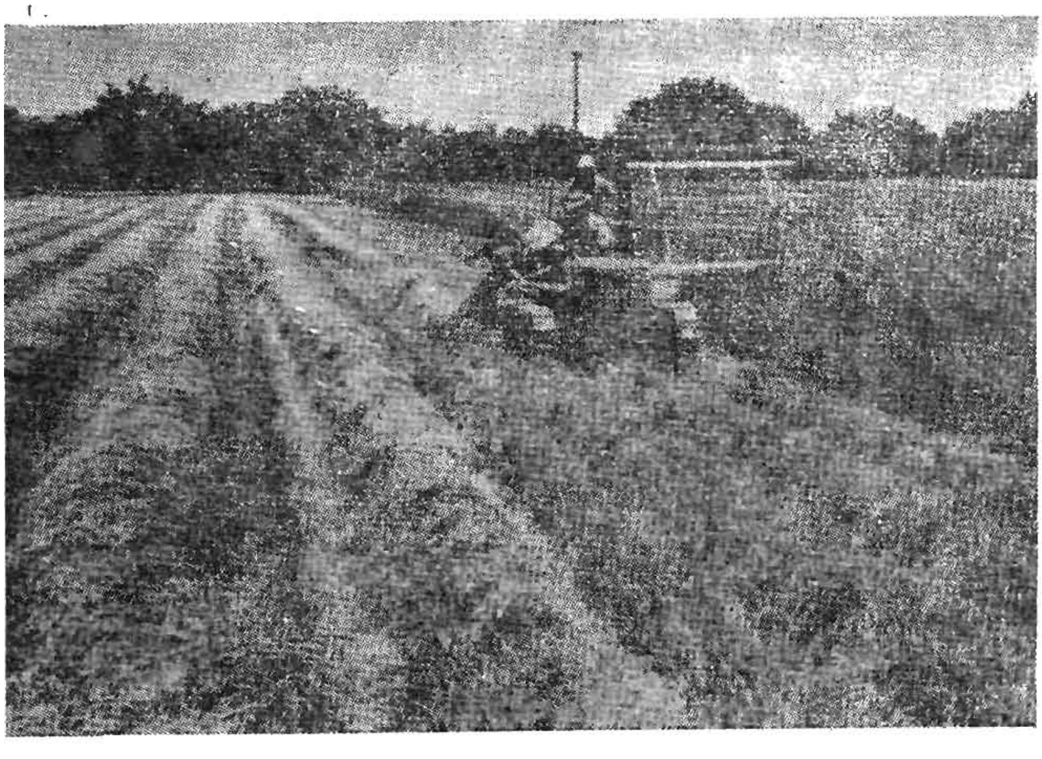
ಶಾಖಋತುವಿನ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಬೇರುಗಂಟುದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ, ಮಂಜಿನ ಅಪಾಯದಿಂದ ಪಾರಾದ ಮೇಲೆ, ನೆಲ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಚ್ಚಗಾದ ಮೇಲೆ ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ನೆಟ್ಟರೆ, ಶೀತಹವಾಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾರವು. ಶೀತಕಾಲದ ಪ್ರಭೇದಗಳ ನೆಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಬೇಸಿಗೆ ಅಂತ್ಯದಿಂದ ಹೇಮಂತದವರೆಗೆ ಮುಂದೂಡಬಹುದು.

ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಸಾಲುಅಂತರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು, ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಟ್ಟಲಿನಲ್ಲಿ ತೂತುಗಳಿರುವ ಕೂರಿಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಮೊದಲೇ ನೀರು ಕೊಟ್ಟ ಹಸಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಾಟಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಳ ದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವಂತೆ 'ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿ'ಗೆ ಜೋಡಿಸಿದ 'ಡಿಸ್ಕ್ ಓಪನರ್' ಬಗೆ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತು ವುದು ಉಚಿತ. 'ಪ್ಲಾನೆಟ್ ಜೂನಿಯರ್' ಅಥವಾ ಅದೇ ರೀತಿಯ ತೋಟದ ಕೂರಿಗೆ ಕೂಡ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಣ್ಣಬೀಜಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ನೆಡುವ ಆಳವನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಅಗತ್ಯ ವಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ತೇವ ಸರಿಯಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲದೆ, ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲ ದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ತೇವವನ್ನು ಪೋಷಿಸಿಕೊಂಡು ಬರುವುದೂ ಮುಖ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಳೆ ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲದಿರುವಲ್ಲಿ, ನೀರಾವರಿಯನ್ನು, ನೆಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಹಾಗೂ ನೆಟ್ಟಮೇಲೆ ಆಚರಣೆಗೆ ತರಬೇಕು. ನೀರಾವರಿಯ ವೇಗ ಮತ್ತು ಹಾಕುವ ನೀರಿನ ಮೊತ್ತಗಳೆರಡೂ, ಮಣ್ಣು, ಸಸ್ಯಪ್ರಭೇದ ಮತ್ತು ನೆಡುವ ಕಾಲ ಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಸಸಿ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ 1–3 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಅನಂತರ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡುವ ಅಂತರ ಗಳನ್ನು, ಸ್ಥಳೀಯ ಮಣ್ಣು, ಹವಾಮಾನಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಭೇದಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗನು ಗುಣವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದು. ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ, ಹೂವು ಬಿಡುವವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಬೀಜಬೆಳೆ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವುದೂ ಮುಖ್ಯ.

ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಳೆಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ನಂತರಬೇಸಾಯವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜಮೀನೂ, ವಾರ್ಷಿಕ ಕಳೆಗಳ ಬೀಜವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಕಳೆಗಳು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಆತಂಕ ಒಡ್ಡುವ ಜೊತೆಗೆ ಬೀಜಬೆಳೆಯನ್ನೂ ಬೆರಕೆಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಬಹು ಭರದಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳ ಶುದ್ಧತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಸಿಗೆಬೀಜ ಕೊಯ್ಲಾದ ಮೇಲೂ, ನಂತರಬೇಸಾಯವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳು ಬಲಿಯದಂತೆ ಅವುಗಳ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ತದನಂತರದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅಗತ್ಯವಾದಾಗ ಬೇಸಾಯಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು. ನೆಲದೊಳಗಡೆ ಬಳ್ಳಿಯೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರುಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಹುಲ್ಲು, ವಿಸ್ತರಿಸದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಂತರಬೇಸಾಯವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು.

ನಂತರಬೇಸಾಯದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಮಣ್ಣುಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಫಲವತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕದಿದ್ದರೂ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಬೀಜಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಸಾರಜನಕ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದಾಗ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ



ಚಿತ್ರ 175: ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆದ 'ಹಾರ್ಡಿಂಗ್' ಹುಲ್ಲಿನ ನರ್ಸರಿ ಭೂಮಿ. ಬಂಧಿಸುವ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದ 'ಗ್ರೇನ್ ಬೈಂಡರ್' ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಬೀಜಒಕ್ಕಣೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ರಂಜಕ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ಬೇರುಗಂಟು ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳು ಭರದಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕಾದ ಪ್ರಮಾಣ ಸ್ಥಳೀಯ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಂಟುದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅನೇಕವೇಳೆ 'ಇನಾಕ್ಯುಲೇಶನ್' ಅಗತ್ಯವೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಮಾಗಿ, ಕಾಳುದುರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಕಣ್ಣಿರಿಸಿ ಮಾಗಿದ ತಕ್ಷಣ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಹದದಕಾಲ, 1 ವಾರದಿಂದ ಹಿಡಿದು 10 ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಭೇದ ಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ 'ಕಂಬೈನ್ಸ್' ಅಥವಾ 'ಬೈಂಡರ್ಸ್' (ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು) ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 175). 'ಕಂಬೈನ್ಸ್'ನಿಂದ ಒಕ್ಕಿದ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹರಡಿ ಅದು ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುವತನಕ ದಿವಸಕ್ಕೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಸಾರಿ ತಿರುವಿಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು. ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತಿದ್ದರೆ ಕಾವು ಹುಟ್ಟುವುದು ಮತ್ತು ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು 'ಫ್ಯಾನಿಂಗ್ ಮಿಲ್' (ಬೀಸಣಿಗೆ ಗಿರಣಿ)ನಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛ ಗೊಳಿಸಿ ಒಣಶೇಖರಣೆಯಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ

(i) ಇಂಗ್ಲಿಷ್ – ಕನ್ನಡ

A

Absorptive Soils	ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಣ್ಣುಗಳು
Acid Soil	ಆಮ್ಲ ಮಣ್ಣು
Aeration	ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆ
Aerial Photograph	ಆಕಾಶದಿಂದ ತೆಗೆದ ನಕ್ಷೆ
Agronomic Measure	ಕೃಷಿಕ್ರಮ
Agronomist	ಕೃಷಿತಜ್ಞ
Alkali Accumulation	ಕ್ಷಾರ ಒಟ್ಟುಗೂಡುವಿಕೆ
Ample Channel Capacity	ಹೇರಳ ಕಾಲುವೆಸಾಮರ್ಥ್ಯ
Angular	ಕೋನಾಕಾರ
Animal Manure	ದನದ ಗೊಬ್ಬರ
Annual Ditch	ವಾರ್ಷಿಕಹಳ್ಳ
Appreciation	ಮೌಲ್ಯ ಉನ್ನತಿ
Apron	ಮೇಲುಹೊದಿಕೆ
Arid	ಶುಷ್ಕ
Arroyos	ಅರೋಯಸ್
Artificial Channel	ಕೃತಕಕಾಲುವೆ
Artificial Heat	ಕೃತಕಉಷ್ಣ
Auger	ನೆಲಬೈರಿಗೆ

B

Back Furrow	ಹಿಂಬದಿ ಸಾಲು
Bark	ತೊಗಟೆ
Barnyard Manure	ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗೊಬ್ಬರ
Barren Land	ಬಂಜರುಭೂಮಿ
Basin Irrigation	ತಟ್ಟೆನೀರಾವರಿ
Beam	ತೊಲೆ
Bed Rock	ತಳಬಂಡೆ
Bell and Spigot Tile	ಗಂಟೆ ಮತು ಬೆಣೆ ಹೆಂಚು
Bench Terrace	ಬೆಂಚು ಜಗತಿಭೂಮಿ
Berm	ಬರ್ಮ್ ಅಥವಾ ಅಗಳು ಅಂಚು
Berm Stake	ಅಗಳು ಅಂಚುಗೂಟ
Blacksmith	ಕಮ್ಮಾರ

Blasting Cap	ಸಿಡಿಯುವ ತುದಿ
Blooming	ಪುಷ್ಪಿತ
Bone Meal	ಮೂಳೆಪುಡಿ
Border Irrigation	ಪಟ್ಟೆನೀರಾವರಿ
Border Ridge	ಪಟ್ಟೆದಿಂಡು
Bottom Land	ತಳಜಮೀನು, ಕೆಳಜಮೀನು
Breeding Animal	ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರಾಣಿ
Broadcast Sowing	ಎರಚಿಬಿತ್ತುವಿಕೆ
Broken Area	ಹಳ್ಳತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶ
Brown	ಕಂದು
Brownish Red Sandy Clay	ಕಂದುಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪುಬಣ್ಣದ ಮರಳು ಜೇಡಿ
Brush	ಪೊದೆ
Brush Control	ಪೊದೆ ಹತೋಟಿ
Brush Cutting	ಪೊದೆ ಕತ್ತರಿಸುವುದು
Brush Dam	ಪೊದೆ ತಡೆಕಟ್ಟೆ
Buffer Strip	ಅಡಚಣೆ ಪಟ್ಟೆ
Buffer Strip Cropping	ತಡೆಪಟ್ಟೆಬಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ
Bulk Head	ರಾಶಿತಲೆ
Burrowing Animal	ಬಿಲತೋಡುವ ಪ್ರಾಣಿ

C

Canyons	ಕಂದರ: ಕಮ್ಮರಿ ಹಳ್ಳಗಳು
Capillarity	ಲೋಮನಾಳ ಆಕರ್ಷಣೆ
Carpenter's Level	ಬಡಗಿಯ ಮಟ್ಟಸ
Cash Crop	ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆ
Cash Outlay	ನಗದುಹಣ ಹೂಡುವಿಕೆ
Cattle	ದನಗಳು
Cattle Ways	ಜಾನುವಾರುಗಳ ಜಾಡು
Cereal Grain	ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯ
Channel	ಕಾಲುವೆ
Check-gate	ತಡೆಬಾಗಿಲು
Chip	ಚಕ್ಕೆ
Chute	ಇಳಿಗಾಲುವೆ
Clay Drain Tile	ಜೇಡಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಹೆಂಚು
Clay Pan	ಜೇಡಿಪದರ
Clay Soil	ಜೇಡಿಮಣ್ಣು
Clear Cutting	ಚೊಕ್ಕಟ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ
Cliff	ಪ್ರಪಾತ
Close Growing Crop	ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆ

Closed End	ಕುರುಡು ತುದಿ
Commercial Fertiliser	ವಾಣಿಜ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ
Community Enterprise	ಸಮುದಾಯಕ ಉದ್ಯಮ
Complex Mixture	ಸಂಕೀರ್ಣ ಮಿಶ್ರಣ
Coarse Sand	ದಪ್ಪ ಮರಳು
Concrete Inlet	ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಒಳದಾರಿ
Conservation Farm Plan	ಸಂರಕ್ಷಣಾಬೇಸಾಯ ಯೋಜನೆ
Conservation Irrigation	ಸಂರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿ
Conservation Practices	ಸಂರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳು
Construction Stake	ರಚನಾತ್ಮಕ ಗೂಟ
Continent	ಭೂಖಂಡ
Contour	ಸಮಪಾತಳಿ
Contour or Bench-border Irrigation	ಸಮಪಾತಳಿ ಅಥವಾ ಜಗತಿಪಟ್ಟೆ ನೀರಾವರಿ
Contour Guideline	ಸಮಪಾತಳಿ ಸೂಚನಾರೇಖೆ
Contour Farming	ಸಮಪಾತಳಿ ಬೇಸಾಯ
Contour Furrow	ಸಮಪಾತಳಿ ಸಾಲು
Contour Strip Cropping	ಸಮಪಾತಳಿ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ
Contour Tillage	ಸಮಪಾತಳಿ ಉಳುಮೆ
Controlled Flooding Irrigation	ನಿಯಂತ್ರಿತ ಹೊಗು ನೀರಾವರಿ
Corn	ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ
Corrugation Irrigation	ನಿರಿಗೆ ನೀರಾವರಿ
Cottonseed Meal	ಹತ್ತಿಬೀಜದ ಹಿಂಡಿ
Cover Crop	ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ
Cowpea	ಅಲಸಂದೆ; ಹಲಸಂದೆ
Crack; Crevice	ಬಿರುಕು
Cropping Practice	ಬೆಳೆ ಕ್ರಮ
Crop Residue	ಬೆಳೆಯುಳಿಕೆ
Crop Rotation	ಬೆಳೆಸರದಿ
Crop Rotation Practice	ಬೆಳೆಸರದಿ ಕ್ರಮ
Crop Value	ಬೆಳೆಮೌಲ್ಯ
Cross Bar	ಅಡ್ಡ ಸಲಾಕಿ
Cross Section	ಅಡ್ಡ ಕೊಯ್ತ
Crotalania	ಅಪ್ಸೆಣಬು
Crown	ಮುಡಿ
Crude Fibre	ಒರಟು ನಾರು
Crumb Condition	ವಿಚೂರ್ಣ ಸ್ಥಿತಿ
Cultivated Field	ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ ಭೂಮಿ
Cultivation	ಬೇಸಾಯ
Cultural Practice	ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮ

Culvert	ಅಡಿಗಾಲುವೆ
Cuttings	ಸಸ್ಯತುಂಡುಗಳು
Cutting Circle	ಕತ್ತರಿಸುವ ಚಕ್ರ
Cutoff Wall	ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗೋಡೆ
Curve	ಡೊಂಕು

D

Dairy Farmer	ಗೋವಳಿಗ
Dam	ಕಟ್ಟೆ
Dark Green	ದಟ್ಟ ಹಸುರು
Dead Furrow	ಮೃತಸಾಲು
Debris	ಮುರುಕಲು ಗುಪ್ಪೆ
Decay	ಕ್ಷಯಿಸುವಿಕೆ, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ
Decaying Wood	ಕೊಳೆಯುವ ಮರ
Deep Ravine	ಆಳವಾದ ಕೊರಕಲು
Demonstration	ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ
Depression	ತಗ್ಗು
Depth	ಆಳ
Determinant	ನಿರ್ಣಾಯಕ
Disk Harrow	ಗಾಲಿ ಕುಂಟೆ; ಚಕ್ರಗುಂಟೆ; ಡಿಸ್ಕ್‌ಹ್ಯಾರೊ
Disking	ಗಾಲಿ ಕುಂಟೆ ಹೊಡೆಯುವಿಕೆ; ಡಿಸ್ಕಿಂಗ್
Distribution System	ಹಂಚಿಕೆ ಪದ್ಧತಿ
Ditch	ಚರಂಡಿ; ಹಳ್ಳ
Ditch Bank	ಹಳ್ಳದ ದಡ; ಚರಂಡಿ ದಡ
Diversion Construction	ತಿರುಗಣೆ ರಚನೆ
Diversion Ditch	ತಿರುಗಣೆ ಹಳ್ಳ
Diversion Terrace	ತಿರುಗು ಜಗತಿಭೂಮಿ
Domestic Animal	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿ
Dormant	ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ
Dormant Period	ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯ ಕಾಲ
Dormant Seedling	ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯ ಸಸಿ
Dragline	ಎಳೆದ ರೇಖೆ, ಡ್ರ್ಯಾಗ್‌ಲೈನ್
Drag Pan	ಮಟ್ಟಸು ಮಣೆ
Drainage	ಬಸಿಯುವಿಕೆ
Drainage System	ಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
Drain	ಬಸಿಗಾಲುವೆ
Drain Scoop	ಚರಂಡಿ ಗೋರಿಗೆ
Dried Blood	ಒಣಗಿದ ರಕ್ತ
Drill	ಕೂರಿಗೆ

Drilled Row	ಕೂರಿಗೆ ಸಾಲು
Dropping	ಹಿಕ್ಕೆ
Drop Spill-way	ಧುಮುಕುವ ಕೋಡಿ
Dry Farming Area	ಒಣ ಬೇಸಾಯ ಪ್ರದೇಶ
Dynamite	ಸಿಡಿಮದ್ದು

E

Earth Disturbance	ಭೂಮಿಯ ಅದುರುವಿಕೆ
Earth Quake	ಭೂಕಂಪ
Electric Blasting Machine	ವಿದ್ಯುತ್ ಸಿಡಿವ ಯಂತ್ರ
Electric Method	ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಧಾನ
Embryo Dormancy	ಭ್ರೂಣ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ
Engineering Structure	ಯಾಂತ್ರಿಕ ರಚನಾಕ್ರಮ
Environmental Limitation	ಪರಿಸರ ಮಿತಿ
Erodibility	ಕೊರೆದು ಹೋಗುವಿಕೆ: ಕೊಚ್ಚಿ-ಹೋಗುವಿಕೆ
Erosion	ಕೊಚ್ಚಣೆ
Evaporate	ಆವಿಯಾಗು
Explosive	ಸ್ಫೋಟಕ

F

Fall	ಇಳಿತ; ಹೇಮಂತ
Farm	ಕ್ಷೇತ್ರ
Farm Irrigation Plan	ಬೇಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರ ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆ
Farming Habit	ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿ
Farming Operation	ಬೇಸಾಯ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯ
Farm Land	ಬೇಸಾಯ ಜಮೀನು
Farm Machinery	ಬೇಸಾಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ
Farm Manure	ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ
Farm Planner	ಕ್ಷೇತ್ರ ಯೋಜನೆಗಾರ
Fence	ಬೇಲಿ
Fertilizer	ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ; ರಸಾಯನಗೊಬ್ಬರ
Fertility	ಫಲವತ್ತು
Fibre Content	ನಾರಿನ ಅಂಶ
Field Ditch	ಜಮೀನುಚರಂಡಿ
Field Study	ಕ್ಷೇತ್ರ ಪರಿಶೀಲನೆ
Field Test	ಜಮೀನು ಪರೀಕ್ಷೆ
Finer Soil Particle	ನವಿರುಮಣ್ಣಿನ ಕಣ

Fire Break	ಬೆಂಕಿತಡೆ
Flat Step	ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಮೆಟ್ಟಿಲು
Flood	ಮಹಾಪೂರ; ನೆರೆ
Flume	ಹೆಂಚುಗಾಲುವೆ
Forest Bulwark	ಕಾಡುರಕ್ಷಣೆ
Forest Litter	ಕಾಡಿನ ಕೊಳೆತ ಎಲೆತರಗು
Freezing	ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆ
Frequency of Over Flow	ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವ ಸಂಭವ
Fungi	ಶಿಲೀಂಧ್ರ
Furrow Irrigation	ಸಾಲುನೀರಾವರಿ

G

Gauge Stick	ಅಳತೆ ಕೋಲು
Geologist	ಭೂಗರ್ಭ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ
Girdling	ಮರಗಳ ತೊಗಟೆ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ
Glacier	ಹಿಮಗಡ್ಡೆ
Good Fodder	ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವು
Good Management	ಉತ್ತಮ ನಿರ್ವಹಣೆ
Grade	ಇಳುಕಲು
Gradehub	ಇಳಿಜಾರುಗೂಟ
Gradient	ಇಳಿಮೇಡು, ಇಳುಕಲು
Grading Technique	ಇಳುಕಲು ನಿರ್ದೇಶನ ತಂತ್ರ
Grain Crop	ಕಾಳು ಬೆಳೆ
Grain	ತರಿ; ಕಾಳು
Grass Barrier	ಹುಲ್ಲುತಡೆ
Grass Plant	ಹುಲ್ಲುಸಸ್ಯ
Gravel Bed	ಗ್ರಾವೆಲ್ ತಳ; ಗರಸು ಅಥವಾ ಜಲ್ಲಿಯ ತಳ
Gravity	ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ
Grazing	ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ
Grazing Control	ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಹತೋಟಿ
Grazing Load	ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ
Green Manure	ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ
Green Manure Crop	ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆ
Guard Stake	ರಕ್ಷಣಾಗೂಟ
Guide Line	ನಿಯಂತ್ರಕಸಾಲು
Gully	ಕೊರಕಲು
Gully Head	ಕೊರಕಲಿನ ತಲೆ
Gully Erosion	ಕೊರಕಲು ಕೊಚ್ಚಣೆ
Gully Wall	ಕೊರಕಲುಗೋಡೆ

H

Hand Grubbling	ಕೈಯಿಂದ ಕೀಳುವಿಕೆ
Hand Sowing	ಕೈಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವಿಕೆ
Hand Tool	ಕೈಸಲಕರಣೆ
Hand Trenching	ಕೈಯಿಂದ ಕಾಲುವೆ ತೋಡುವಿಕೆ
Hard Pan	ಗಟ್ಟಿಪದರ
Hard Wood Species	ಗಟ್ಟಿ ಮರ ಪ್ರಭೇದಗಳು
Hardening	ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಒದಗಿಸುವಿಕೆ
Harrowing	ಹಲುಬೆ ಹೊಡೆಯುವಿಕೆ; ಹರಗುವಿಕೆ
Harvesting	ಕಟಾವು ಮಾಡುವಿಕೆ; ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವಿಕೆ
Hay	ಒಣಹುಲ್ಲು
Head Ditch	ತಲೆಗುಂಡಿ
Head Wall	ತಲೆಗೋಡೆ
Heavy Clay Soil	ಜಿಗಟು ಜೇಡಿಮಣ್ಣು
Heavy Disk Plow	ಭಾರವಾದ ಚಕ್ರನೇಗಿಲು ; ಚಕ್ರಗುಂಟೆ
Heavy Mattock	ಭಾರವಾದ ಪಿಕಾಶಿ
Heel-in Bed	ನೆಲಸುಪಾತಿ
Herb	ಪರ್ಣಸಸಿ
Herbivorous Animal	ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿ
Herd	ಮಂದೆ; ಹಿಂಡು
Herder	ಮಂದೆಕಾಯುವವ
High Ridge	ಎತ್ತರವಾದ ದಿಂಡು
High Water Table	ನೆಲಸನಿಯ ಅಂತರ್ಜಲಮಟ್ಟ
Hog Lot	ಹಂದಿಮಂದೆ
Home-made Bulldozer	ಸ್ಥಳೀಯ ಬುಲ್‌ಡೋಸರ್
Humid	ಆರ್ದ್ರ
Humid Region	ಆರ್ದ್ರಪ್ರದೇಶ
Humus	ಹ್ಯೂಮಸ್
Hydraulics	ಜಲಭಾರ ಶಾಸ್ತ್ರ
Hydraulic Problem	ಜಲಭಾರ ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಮಸ್ಯೆ

I

Immature Forage	ಎಳಸಾದ ಮೇವು
Impermeable Clay Subsoil	ಅವ್ಯಾಪ್ಯ ಜೇಡಿಯ ಕೆಳಮಣ್ಣು
Impermeable Seed Coat	ಅಭೇದ್ಯ ಬೀಜದ ಸಿಪ್ಪೆ
Impervious Layer	ಅಭೇದ್ಯವಾದ ಪದರ
Implement	ಸಾಗುವಳಿ ಸಾಧನ
Inherent Fertility	ಅನುವಂಶಿಕ ಫಲವತ್ತು

Inoculate	ಚುಚ್ಚು
Insect	ಕೀಟ
Insect Pest	ಕೀಟ ಪೀಡೆ
Inside Storage	ಒಳಗಡೆ ಶೇಖರಣೆ
Intercepting Drain	ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಬಸಿಗಾಲುವೆ
Intertilled Crop	ಮಧ್ಯಾಂತರ ಬೇಸಾಯ ಬೆಳೆ; ಅಂತರ್ಬೇಸಾಯ ಬೆಳೆ
Inventory	ವಿವರಪಟ್ಟಿ
Irregularity	ಅಕ್ರಮ
Irrigation	ನೀರಾವರಿ

J

Junction	ಸಂಧಿ
Junction Box	ಸಂಧಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ

K

KnottyLumber	ಗಂಟುನಾಟ
Kudzu	ಕುಡ್ಜು

L

Land Capability Classification	ಜಮೀನಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವರ್ಗೀಕರಣ
Land Capability Map	ಜಮೀನುಸಾಮರ್ಥ್ಯನಕ್ಷೆ
Land Expert	ಭೂತಜ್ಞ
Land Inventory	ಜಮೀನು ವಿವರಪಟ್ಟಿ
Land Plane	ಭೂಮಟ್ಟಣೆ
Land Scape	ಭೂದೃಶ್ಯ
Land Slide	ಭೂಕುಸಿತ
Land Use	ಜಮೀನಬಳಕೆ
Lateral Root Development	ಪಾರ್ಶ್ವಬೇರುಅಭಿವೃದ್ಧಿ
Laxative	ವಿರೇಚಕ
Leaching	ಸೋಸಿಹೋಗುವಿಕೆ
Legume	ಗಂಟುಬೇರು ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ; ಲೆಗ್ಯೂಮ್
Legume Mixture	ಗಂಟುಬೇರು ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಮಿಶ್ರಣ; ಲೆಗ್ಯೂಮ್‌ಮಿಕ್ಸ್‌ಚರ್
Levelling Cut	ಮಟ್ಟಸ ಕಡಿತ
Level Terrace	ಮಟ್ಟವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿ
Light Strong Card	ಹಗುರುದೃಢದಾರ

Lime	ಸುಣ್ಣ
Lime Stone	ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲು
Lining	ಲೈನಿಂಗ್; ಅಸ್ತರಿ
Live-stock	ಜಾನುವಾರು
Local Technique	ಸ್ಥಳೀಯ ತಂತ್ರ
Log	ದಿಮ್ಮಿ
Log Trough	ದಿಮ್ಮಿತೊಟ್ಟಿ
Long Row	ಉದ್ದಸಾಲು
Loose Rock	ಸಡಿಲಬಂಡೆ
Low Fertility	ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಫಲವತ್ತು
Low Land	ತಗ್ಗು ಜಮೀನು; ಕೆಳಗಿನ ಜಮೀನು
Low Ridge	ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿನ ದಿಣ್ಣೆ
Low Spot	ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶ

M

Main	ಮುಖ್ಯಗಾಲುವೆ
Management Plan	ನಿರ್ವಹಣಾಯೋಜನೆ
Marketable Product	ಮಾರಾಟಮಾಡಬಹುದಾದ ಉತ್ಪನ್ನ
Marking	ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ
Marsh	ಜೌಗು
Masonry	ಕಲ್ಲುಕೆಲಸ
Master Row	ಪ್ರಧಾನ ಸಾಲು
Meadow	ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು
Meadow Strip	ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪಟ್ಟೆ
Meadow-Strip Outlet	ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪಟ್ಟೆದಾರಿ
Mechanical Digger	ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹಾರೆ
Mechanical Structure	ಯಾಂತ್ರಿಕ ನಿರ್ಮಾಣ
Medium Texture	ಮಧ್ಯಮ ಸ್ವರೂಪ
Menace	ವಿಪತ್ತು
Merker Grass	ಮರ್ಕರ್ ಹುಲ್ಲು
Metal Core	ಲೋಹದ ಸುರುಳಿ
Metal Pipe	ಲೋಹದ ಕೊಳವೆ
Mineral	ಖನಿಜ
Mineral Fertilizer	ಖನಿಜ ಗೊಬ್ಬರ
Modern Machinery	ಆಧುನಿಕ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ
Moisture Regulation	ತೇವ ನಿಯಂತ್ರಣ
Mold	ಬೂಷ್ಟು
Mole Drain	ದೊಗರು ಚರಂಡಿ
Molten Lava	ಕರಗಿದ ಶಿಲಾಪ್ರವಾಹ

Mountain	ಪರ್ವತ
Mountain Claims	ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿ
Mud Hole	ಮಣ್ಣಿನಬಾಯಿ
Mule	ಹೇಸರಗತ್ತೆ

N

Narrow Band	ಕಿರಿದಾದ ಪಟ್ಟೆ
Native Seedling	ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸಿ
Natural Erosion	ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕೊಚ್ಚಣೆ
Natural Obstruction	ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ತಡೆ
Natural Outlet	ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹೊರದಾರಿ
Natural Water Course	ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ತೊರೆ
Net Gain	ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ
Net Return	ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ
Neutral	ತಟಸ್ಥ
Noxious Plant	ಕೆಡಕುಮಾಡುವ ಸಸ್ಯ
Nurse Crop	ದಾದಿ ಬೆಳೆ
Nursery Grown Seedling	ಸಸಿಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿ; ಜೋಪಾಸನಾಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸ್ಯ

O

Oil Mill Biproduct	ಎಣ್ಣೆ ಗಿರಣಿಯ ಉಪಉತ್ಪನ್ನ
Open Band	ತೆರೆದ ಪಟ್ಟೆ
Open Bedding Ditch	ತೆರೆದ ತಳವುಳ್ಳ ಚರಂಡಿ
Open Ditch	ತೆರೆದ ಚರಂಡಿ
Opening	ಕಂಡಿ
Open Water Way	ತೆರೆದ ನೀರುಮಾರ್ಗ
Operator	ಸಾಗುವಳಿದಾರ
Organic Layer	ಸಾವಯುವ ಪದರ
Outlet	ಹೊರದಾರಿ
Outlet Ditch	ಹೊರದಾರಿಯ ಗುಂಡಿ
Overhead Sprinkler	ಎತ್ತರದ ಸ್ಪ್ರೇಚಕ; ಎತ್ತರದ ಸಿಂಚನ
Over Topping	ಕೂಳೆ ಬಿಡದಂತೆ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ
Oxidation	ಉತ್ಕರ್ಷಣ

P

Palatability	ರುಚಿ
Palouse Silt Loam	ಪಾಲೋಸ್ ಗೋಡುಮಣ್ಣು
Paper Pot	ಕಾಗದದ ಕುಂಡ

Parasite	ಉಪಜೀವಿ
Parent Material	ಮೂಲಸಾಮಗ್ರಿ; ಮೂಲವಸ್ತು
Pasture	ಗೋಮಾಳ
Pea	ಬಟಾಣಿ
Peach Orchard	ಪೀಚ್ ಹಣ್ಣುತೋಟ
Percolate	ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವಿಕೆ; ಇಂಗುವಿಕೆ
Perennial Grass	ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲು
Permeability	ವ್ಯಾಪ್ಯತೆ
Phosphatic Fertiliser	ರಂಜಕ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ
Phosphorous	ರಂಜಕ
Pine Needle	ಪೈನ್ ಮರದ ಸೂಜಿ
Pipe	ಕೊಳವೆ
Pipe Outlet	ಕೊಳವೆ ಹೊರದಾರಿ
Pitting	ಗುಂಡಿತೋಡುವಿಕೆ
Pitting Machine	ಗುಂಡಿತೋಡುವ ಯಂತ್ರ
Planet	ಗ್ರಹ
Plan	ಯೋಜನೆ
Plant Litter	ಸಸ್ಯ ಎಲೆಹೊದಿಕೆ
Planting	ನೆಡುವಿಕೆ
Planting Bar	ನೆಡುವ ಹಾರೆ
Planting Machine	ನೆಡುವ ಯಂತ್ರ
Planting Stock	ನೆಡುವ ಸರಕು; ನೆಡುವ ಸಸ್ಯ
Planting Tool	ನೆಡುವ ಸಲಕರಣೆ
Plateau	ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ
Plow	ನೇಗಿಲು
Plow Mark	ನೇಗಿಲ ಗೆರೆ
Plowing	ಉಳುವಿಕೆ
Point Row	ತುದಿಸಾಲು
Pole	ಕಂಬ
Pond Site	ಕೊಳದ ಜಾಗ
Pond	ಕೊಳ
Pool	ಗುಂಡಿ
Pore	ರಂಧ್ರ
Pores of the Soil	ಮಣ್ಣಿನ ರಂಧ್ರಜಾಗಗಳು
Porous Rock	ಸಚ್ಛಿದ್ರ ಬಂಡೆ
Porous Soil	ಸಚ್ಛಿದ್ರ ಮಣ್ಣು
Porous Tile	ರಂಧ್ರವಿರುವ ಹೆಂಚು
Practice	ಆಚರಣೆ
Pressure Relief Well	ಒತ್ತಡ ಕುಗ್ಗಿಸುವ ಬಾವಿ
Priliminary Planning	ಆರಂಭಯೋಜನೆ

Private Owner	ಖಾಸಗಿ ಮಾಲೀಕ
Process	ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ಕಾರ್ಯಗತಿ
Profile	ಪ್ರೊಫೈಲ್; ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯ
Property Line	ಸ್ವತ್ತಿನ ಎಲ್ಲೆ
Property Line Fence	ಆಸ್ತಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಬೇಲಿ
Propagation Method	ವ್ಯಾಪಕತೆಯ ವಿಧಾನ; ವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನ
Protective Cover	ರಕ್ಷಣಾಹೊದಿಕೆ
Pruning	ಸವರುವಿಕೆ
Public High Way	ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹೆದ್ದಾರಿ
Pulverized Soil	ಹುಡಿ ಮಣ್ಣು

R

Rack	ಬಡು
Ranch Operator	ಗೊಲ್ಲ
Ranch	ದನಕಾವಲು
Random Drain	ಅನಿಯಮ ಬಸಿಗಾಲುವೆ; ರ್‍ಯಾಂಡಮ್ ಬಸಿಗಾಲುವೆ
Random System	ಅನಿಯಮ ಪದ್ಧತಿ; ರ್‍ಯಾಂಡಮ್ ಪದ್ಧತಿ
Range Conservation Programme	ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶ ರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ
Range Forage Plant	ಹುಲ್ಲುಪ್ರದೇಶದ ಮೇವುಸಸ್ಯ
Range Stockman	ಹುಲ್ಲುಗಾಡು ಮಾಲೀಕ
Realignment	ಪುನರ್ಸಾಲುನೆಲೆಸುವಿಕೆ
Record	ದಾಖಲೆ
Recovery	ಪುನಃಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವಿಕೆ
Recreation	ವಿಹಾರ
Recurrence Interval	ಪುನರಾವರ್ತಿಯ ಅಂತರ
Reforestation	ಕಾಡುಪುನರುತ್ಥಾನ
Relief	ಉಬ್ಬುತಗ್ಗು; ರಿಲೀಫ್
Relief Well	ನೀರುಬಿಡುವ ಬಾವಿ
Representative Property	ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ಸ್ವತ್ತು
Reseeding	ಮತ್ತೆಬೀಜಬಿತ್ತುವಿಕೆ; ಪುನರ್ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವಿಕೆ
Reservoir	ಜಲಾಶಯ
Resource	ಸಾಧನ ಸಂಪತ್ತು
Respiration	ಉಸಿರಾಟ
Resulting Quotient	ತತ್ಫಲವಿಭಾಜಕ
Ridge	ದಿಂಡು
Ridge Terrace	ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿ
Rill	ಝರಿ

Rill Cutting	ಗೆರೆಝರಿ
Rill Erosion	ಝರಿಕೊಚ್ಚಣೆ
River Channel	ನದೀಕಾಲುವೆ
River Deltas	ನದೀಮುಖಜ ಭೂಮಿಗಳು
River Valley	ನದೀಕಣಿವೆ
Road Grader	ರಸ್ತೆಮಾಡುವ ಯಂತ್ರ
Road Way	ಗಾಡಿಜಾಡು ರಸ್ತೆ
Rock	ಬಂಡೆ
Rodent	ಇಲಿಹೆಗ್ಗಣ
Rolling	ರೋಣುಗಲ್ಲನ್ನು ಹಾಯಿಸುವಿಕೆ;ಉಬ್ಬುತಗ್ಗು
Rolling Brush Cutter	ಬ್ರಷ್ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಯಂತ್ರ
Roof	ಛಾವಣಿ
Root Zone	ಬೇರು ವಲಯ
Root Pruning	ಬೇರು ಸಮರುವಿಕೆ
Root Stalk	ಬೇರುಸಸಿ
Rotary Scraper	ಸುತ್ತುಕೆರೆಯುವ ಸಜ್ಜು
Rotation Grazing	ಸರದಿಮೇಯುವಿಕೆ
Roughage	ಒಣಮೇವು; ಬೃಹದಾಕಾರದ ಮೇವು
Round-nosed Shovel	ಗುಂಡುಮೂತಿ ಸನಿಕೆ
Row Crop	ಸಾಲುಬೆಳೆ
Rubble Masonry Dam	ಕಲ್ಲುಕೆಲಸದ ಕಟ್ಟೆ
Running Water	ಹರಿಯುವ ನೀರು
Runoff Data	ಹರಿದುಹೋಗುವ ದತ್ತಾಂಶ (ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆ)
Rut	ಹಳ್ಳಬಿದ್ದ ಜಾಡು

S

Sagging	ಜೋಲಾಡುವಿಕೆ
Salinity	ಚೌಳುತನ, ಚೌಳತ್ವ
Salt Deposit	ಉಪ್ಪಿನ ಶೇಖರಣೆ
Salt Lick	ಉಪ್ಪುಉಂಡೆ
Sand Dune	ಮರಳುಗುಡ್ಡೆ
Sand Flat	ಮರಳಿನ ಸೋಪಾನ ಪ್ರದೇಶ
Sand Hill	ಮರಳುದಿಬ್ಬ
Sandy Clay	ಮರಳುಜೇಡಿಮಣ್ಣು
Sandy Loam	ಮರಳುಗೋಡು
Sapling	ಎಳೆಯ ಗಿಡ; ಸಸಿ
Saturated Soil	ಸಂತೃಪ್ತಿಹೊಂದಿದ ಮಣ್ಣು
Scrap	ತುಂಡು
Scoop	ಗೋರಿಗೆ

Scraper	ಕೆರೆಯುವ ಸಜ್ಜು
Sediment	ಕೀವಿ; ಮಡ್ಡಿ
Seed Bed	ಬೀಜ ಪಾತಿ; ಅಗಿಮಡಿ
Seed Bed Preparation	ಬೀಜಪಾತಿ ತಯಾರಿಕೆ; ಅಗಿಮಡಿತಯಾರಿಕೆ
Seed Dormancy	ಬೀಜ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವಿಕೆ
Seed Head	ತೆನೆ
Seed Hole	ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ತೂತು
Seedling	ಸಸಿ
Seedling Band	ಸಸಿಹಾಕುವ ಪಟ್ಟಿ
Seedling Tissue	ಸಸಿ ಉತಕ
Seepage	ನೀರು ಇಂಗಿಹೋಗುವಿಕೆ
Seepy Hillside	ಜಿನುಗುವ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ
Selective Cutting	ಆರಿಸಿದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ
Semi arid	ಸಾಮಾನ್ಯ ಶುಷ್ಕ
Sewer Pipe	ಗ್ರಾಮಂಸಾರಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಕೊಳವೆ
Shade Tree	ನೆರಳು ಮರ
Shallow	ಆಳವಿಲ್ಲದ್ದು, ತಟ್ಟೆಯಾದದ್ದು
Shallow Soil	ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣು
Sheet Erosion	ಹಾಸುಕೊಚ್ಚಣೆ; ಪದರು ಕೊಚ್ಚಣೆ
Sheet Wash	ಪದರುತೊಳೆಯುವಿಕೆ
Shelter Belt	ರಕ್ಷಣಾಪಟ್ಟಿ
Shoe	ಹಲ್ಲೆ
Shovel	ಸನಿಕೆ
Shrub	ಕುರುಚಲು
Shrub Check	ಕುರುಚಲುತಡೆ
Shrub Species	ಕುರುಚಲುಪ್ರಭೇದ
Side Slope	ಪಕ್ಕದ ಇಳಿಜಾರು
Sieve	ಜರಡಿ
Sight Bar	ದೃಷ್ಟಿ ಸಲಾಕಿ
Silt	ಒಂಡು
Silt Bed	ಒಂಡು ಮಣ್ಣುತಳ
Silt Deposit	ಒಂಡು ಶೇಖರಣೆ
Silt Well	ಒಂಡು ಮಣ್ಣಿನ ಬಾವಿ
Silty Clay	ಒಂಡು ಜೇಡಿಮಣ್ಣು
Silviculture	ಅರಣ್ಯಕೃಷಿ
Simple Guide	ಸರಳ ಕೈಪಿಡಿ
Site Preparation	ನಿವೇಶನ ತಯಾರಿ
Site Treatment	ನಿವೇಶನ ಸುಧಾರಣಾಕ್ರಮ
Slip Scraper	ಕೆರೆಯುವ ಸಜ್ಜು
Slope Stake	ಇಳಿಜಾರು ಗೂಟ

Small Farm	ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿ
Small Grain	ಸಣ್ಣ ಧಾನ್ಯ
Smooth Terrain	ನುಣುಪು ಭೂಪ್ರದೇಶ
Snow Fence	ಮಂಜು ಬೇಲಿ
Snow Survey	ಹಿಮಸಮೀಕ್ಷೆ
Sod Check Dam	ಹುಲ್ಲಿನ ಬದುಕಟ್ಟೆ
Sod Cover	ಹುಲ್ಲಿನ ಹೊದಿಕೆ
Sod Flume	ಹುಲ್ಲಿನ ಕಾಲುವೆ
Sod Spill-way	ಹುಲ್ಲುಕೋಡಿ
Sod Strip Check	ಹುಲ್ಲುಪಟ್ಟಿತಡೆ
Soil Balance	ಮಣ್ಣಿನ ಸಮತೋಲನ
Soil Building	ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ
Soil Depleting	ಮಣ್ಣನ್ನು ಬರಿದುಮಾಡುವಿಕೆ
Soil Conservation	ಮಣ್ಣುಸಂರಕ್ಷಣೆ
Soil Conserving	ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವಿಕೆ
Soil Conserving Rotation	ಮಣ್ಣುಸಂರಕ್ಷಣಾಸರದಿ
Soil Fertility	ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತು
Soil Mantle	ಮಣ್ಣುಹೊದಿಕೆ
Soil Surveyor	ಮಣ್ಣುಸಮೀಕ್ಷಕ
Spacing	ಅಂತರ
Spade	ಗುದ್ದಲಿ
Species	ಪ್ರಭೇದ
Spill-way	ಕೋಡಿ
Spoil Bank	ಹಾಳುದಡ
Sporadic Rainfall	ಚೆದುರಿದಂತೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವಿಕೆ
Spring	ಬುಗ್ಗೆ; ಚಿಲುಮೆ
Sprinkler	ಚಿಮುಕಿಸುವ ಸಜ್ಜು; ಸಿಂಚನ
Sprinkler Irrigation	ಚಿಮುಕಿಸುವ ನೀರಾವರಿ ಸ್ಪ್ರೇಚಕ ನೀರಾವರಿ; ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿ
Stacked Feed	ಗುಡ್ಡೆಹಾಕಲ್ಪಟ್ಟ ಆಹಾರ
Stake	ಗೂಟ
Standard Terrace Design	ಆದರ್ಶ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರೂಪಣೆ (ವಿನ್ಯಾಸ)
Steep Slope	ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರು
Steep Cliff	ಕಡಿದಾದ ಪ್ರಪಾತ
Stiff Clay Soil	ಜಿಗಟು ಜೇಡಿಮಣ್ಣು
Stock Pile	ಆಹಾರ ದಾಸ್ತಾನು
Stock Proof Fence	ದನ ನುಗ್ಗದಂಥ ಬೇಲಿ
Stock Watering Place	ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಸ್ಥಳ
Straight Dynamite	ನೇರ ಸಿಡಿಮದ್ದು

Straight furrow	ನೇರ ಸಾಲು
Strain	ತಳಿ
Stream Channel	ತೊರೆಗಾಲುವೆ
Strip Cropping	ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ರಮ
Stubble	ಕೂಳೆ
Stubble Mulch Farming	ಕೂಳೆಹೊದಿಸಿದ ಕೃಷಿ
Stubble Mulching	ಕೂಳೆ ಹರಡುವಿಕೆ
Stump	ಬುಡ; ಮೋಟು
Sub-class	ಉಪವರ್ಗ
Submain	ಉಪಮುಖ್ಯಗಾಲುವೆ
Sub-soil	ಕೆಳಮಣ್ಣು
Summer Covercrop	ಬೇಸಿಗೆ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ
Supplementary Pasture	ಪೂರಕ ಗೋಮಾಳ
Surface Drainage	ಮೇಲ್ಮೈ ಬಸಿಯುವಿಕೆ
Surface Drain	ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಬಸಿಗಾಲುವೆ
Swamp	ಕೊಳಚೆ

T

Tamped	ದಮ್ಮಸ್ಸು ಮಾಡಿದ
Tamping Sticks of Dynamite	ಸಿಡಿಮದ್ದಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಿಡಿಗಂಡಿ
Tax	ಕಂದಾಯ; ತೆರಿಗೆ
Technician	ತಂತ್ರಜ್ಞ
Temporary Check Dam	ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ತಡೆಕಟ್ಟೆ
Terminology	ಪರಿಭಾಷಾಶಾಸ್ತ್ರ
Terrace	ಜಗತಿಭೂಮಿ
Terracing	ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ
Terrace Design	ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿನ್ಯಾಸ
Terrace Specification	ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿವರಣೆ
Terrace Staking	ಜಗತಿಭೂಮಿ ಗೂಟ ಹೂಳುವಿಕೆ
Texture	ಸ್ವರೂಪ
Thawing	ಕರಗುವಿಕೆ
Thinning	ತೆಳುವುಮಾಡುವಿಕೆ
Threshing	ಒಕ್ಕುವಿಕೆ
Tile	ಹೆಂಚು
Tile Drain	ಹೆಂಚುಬಸಿಗಾಲುವೆ
Tile Hook	ಹೆಂಚುಕೊಕ್ಕೆ
Tile Spade	ಹೆಂಚುಹಾರೆ
Tillage Equipment	ಉಳುವ ಸಾಮಗ್ರಿ
Time for Grazing	ಮೇಯುವ ಕಾಲ

Tough Clay	ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು
Transplant	ನಾಟಿಮಾಡು; ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಗಿಡ
Trash	ಕಸಕಡ್ಡಿ
Trenching Plow	ತಗ್ಗು ತೋಡುವ ನೇಗಿಲು
Tributary	ಉಪಪ್ರವಾಹ
Tuberculosis	ಕ್ಷಯ
Turf	ಹುಲ್ಲುನೆಲ
Turn Buckle	ಚಿಲುಕುಕಟ್ಟು
Twig	ರೆಂಬೆ; ಕೊಂಬೆ

U

U-Blade Tree Digger	ಯು (U) ಅಲಗು ಮರ ಹಾರೆ
Undercut High Way	ಅರೆ ನಿರ್ಮಿತ ಹೆದ್ದಾರಿ
Undercutting	ಕೆಳಕೊರೆತ
Under Drain	ಒಳಬಸಿಗಾಲುವೆ
Underground Source	ಅಂತರ್ಜಲ ಮೂಲ
Underground Supply	ಅಂತರ್ಜಲ ಒದಗಿಸುವಿಕೆ
Underground Water	ಅಂತರ್ಜಲ ನೀರು
Under-way	ಭೂಮಿಯ ಒಳಮಾರ್ಗ
Unit	ಅಂಗ; ಏಕಮಾನ
Unstable Soil	ನೆಲೆ ನಿಂತಿರದ ಮಣ್ಣು
Uphill and Downhill	ಮೇಲೆಕೆಳಗೆ
Upland	ದಿನ್ನೆ ಜಮೀನು; ಎತ್ತರದಲ್ಲಿನ ಜಮೀನು
Upper Limit	ಮೇಲ್ಮಿತಿ

V

Valley	ಕಣಿವೆ
Valley Slope	ಕಣಿವೆ ಇಳಿಜಾರು
Variety	ಜಾತಿ
Vast Canal System	ವಿಶಾಲ ನಾಲಾವ್ಯವಸ್ಥೆ
Vegetated Water Disposal Area	ಸಸ್ಯಾವರಣವಿರುವ ನೀರ್ಗಾಲುವೆ ಪ್ರದೇಶ
Vegetated Outlet	ಸಸ್ಯಾವರಣ ನೀರು ಹೊರದಾರಿ
Vegetative Barrier	ಸಸ್ಯತಡೆ
Vegetative Mold	ಸಸ್ಯದ ಬೂಷ್ಟು
Ventilation Technique	ಗವಾಕ್ಷ ತಂತ್ರ
Vertical Riser	ಲಂಬ ದಿಬ್ಬ
Vicious Circle	ವಿಷಮ ಚಕ್ರ
Vine	ಹಂಬು

Virgin Forest	ಅಕೃಷ್ಟ ಕಾಡು
Volcano	ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ

W

Wafflized Surface	ತೆಟ್ಟೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ
Waste Land	ನಿರರ್ಥಕ ಜಮೀನು
Water-bearing Stratum	ನೀರುಳ್ಳಸ್ತರ
Water Control Device	ನೀರುಹತೋಟಿ ಸಾಧನ
Water-fall	ಜಲಪಾತ
Water Fowl	ನೀರಿನ ಕೊಕ್ಕರೆ
Watergate	ನೀರ್ಬಾಗಿಲು
Watershed Protection	ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿಸಂರಕ್ಷಣೆ
Water Spreader	ನೀರನ್ನು ಹರಡುವ ಸಾಧನ
Water Spreading	ನೀರನ್ನು ಹರಡುವಿಕೆ
Water-way	ನೀರುದಾರಿ
Weathering	ಶಿಥಿಲವಾಗುವಿಕೆ; ವಾತಾವರಣಕ್ರಿಯೆ
Weed	ಕಳೆ
Weed Seed	ಕಳೆಬೀಜ
Well-insulated Building	ವಿದ್ಯುತ್ ನಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುವ ಕಟ್ಟಡ
Wetness	ಆರ್ದ್ರತೆ; ತೇವಾಂಶ
Wheel Chasis Type	ಗಾಲಿನಡುಕಟ್ಟಿನ ಬಗೆ
Wheel Excavator	ಬಗೆಯುವ ಗಾಲಿಯಂತ್ರ
Wild Life Protection	ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
Wild Seedling	ಕಾಡುಸಸಿ
Wind Break	ಗಾಳಿತಡೆ
Wind Erosion	ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆ
Wind Mill	ನೀರೆತ್ತುವ ಗಾಳಿಯಂತ್ರ
Wind Strip Cropping	ಗಾಳಿತಡೆ ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ
Wing Wall	ರೆಕ್ಕೆಗೋಡೆ
Winter Cover Crop	ಚಳಿಗಾಲ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ
Wire Cap	ತಂತಿಮುಚ್ಚು
Wood Land	ಮರಪ್ರದೇಶ
Wood Lot	ಮರಗಳ ತೋಪಿನ ಪ್ರದೇಶ
Woody Stock	ಮರಸಮುದಾಯ
Woven Wire Dam	ತಂತಿ ಜಾಲಕಟ್ಟೆ

Y

Yield	ಇಳುವರಿ
Young Soil	ತರುಣಾವಸ್ಥೆಯ ಮಣ್ಣು

(ii) ಕನ್ನಡ – ಇಂಗ್ಲಿಷ್

ಅ

ಅಕ್ರಮ	Irregularity
ಅಕೃಷ್ಟಕಾಡು	Virgin Forest
ಅಗಳು ಅಂಚುಗೂಟ	Berm Stake
ಅಡಚಣೆ ಪಟ್ಟಿ	Buffer Strip
ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ	Cross Section
ಅಡ್ಡ ಸಲಾಕಿ	Cross Bar
ಅಡಿಗಾಲುವೆ	Culvert
ಅನಿಯಮ ಪದ್ಧತಿ	Random System
ಅನಿಮಯ ಬಸಿಗಾಲುವೆ	Random Drain
ಅಪ್ಸೆಣಬು	Crotolaria
ಅಭೇದ್ಯ ಬೀಜದ ಸಿಪ್ಪೆ	Impermeable Seed Coat
ಅಭೇದ್ಯವಾದ ಪದರ	Impervious Layer
ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿ	Forester
ಅರೆ ನಿರ್ಮಿತ ಹೆದ್ದಾರಿ	Under-cut High Way
ಅರೋಯಸ್	Arroyos
ಅಲಸಂದೆ, ಹಲಸಂದೆ	Cowpea
ಅವ್ಯಾಪ್ಯ ಜೇಡಿ; ಕೆಳಮಣ್ಣು	Impermeable Clay; Subsoil
ಅಳತೆ ಕೋಲು	Gauge Stick
ಅಂಗ	Unit
ಅಂತರ	Spacing
ಅಂತರ್ಜಲ ಒದಗಿಸುವಿಕೆ	Under Ground Supply
ಅಂತರ್ಜಲ ನೀರು	Under Ground Water
ಅಂತರ್ಜಲ ಮೂಲ	Under Ground Source

ಆ

ಆಕಾಶದಿಂದ ತೆಗೆದ ನಕ್ಷೆ	Aerial Photograph
ಆಚರಣೆ	Practice
ಆದರ್ಶ ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರೂಪಣೆ (ವಿನ್ಯಾಸ)	Standard Terrace Design
ಆಧುನಿಕ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ	Modern Machinery
ಆರ್ದ್ರ	Humid
ಆರ್ದ್ರಪ್ರದೇಶ	Humid Region

ಆರ್ದ್ರತೆ; ತೇವಾಂಶ	Wetness
ಆಮ್ಲ ಮಣ್ಣು	Acid Soil
ಆರಂಭಯೋಜನೆ	Preliminary Planning
ಆರಿಸಿದ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ	Selective Cutting
ಆಳ	Depth
ಆಳವಾದ ಕೊರಕಲು	Deep Ravine
ಆಳವಿಲ್ಲದ್ದು; ತೆಟ್ಟೆಯಾದದ್ದು	Shallow
ಆಳವಿಲ್ಲದ ಅಂತರ್ಜಲಮಟ್ಟ	High Water Table
ಆಳವಿಲ್ಲದಮಣ್ಣು	Shallow Soil
ಆವಿಯಾಗು	Evaporate
ಆಸ್ತಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಬೇಲಿ	Property Line Fence
ಆಹಾರದಾಸ್ತಾನು	Stock Pile

ಇ

ಇಲಿ; ಹೆಗ್ಗಣ	Rodent
ಇಳಿಜಾರುಗೂಟ	Grade Hub
ಇಳಿಕೋಡಿ ದಾರಿ	Drop Spill Way
ಇಳಿಗಾಲುವೆ	Chute
ಇಳಿಜಾರುಗೂಟ	Slope Stake
ಇಳಿತ	Fall
ಇಳಿಮೇಡು	Gradient
ಇಳುಕಲು	Grade
ಇಳುವರಿ	Yield

ಉ

ಉತ್ತಮ ನಿರ್ವಹಣೆ	Good Management
ಉತ್ಕರ್ಷಣ	Oxidation
ಉದ್ದಸಾಲು	Long Row
ಉದ್ಭೃಟಿಸು	Inoculate
ಉಪಜೀವಿ	Parasite
ಉಪಪ್ರವಾಹ	Tributary
ಉಪಮುಖ್ಯಗಾಲುವೆ	Submain
ಉಪವರ್ಗ	Sub-class
ಉಪ್ಪಿನ ಶೇಖರಣೆ	Salt Deposit
ಉಪ್ಪು ಉಂಡೆ	Salt Lick
ಉಬ್ಬುತಗ್ಗು	Relief
ಉಬ್ಬುತಗ್ಗು ನೆಲ	Rolling Land
ಉಳುವ ಸಾಮಗ್ರಿ	Tillage Equipment

ಉಳುವಿಕೆ — Plowing
ಉಸಿರಾಟ — Respiration

ಎ

ಎಣ್ಣೆ ಗಿರಣಿಯ ಉಪಉತ್ಪನ್ನ — Oil Mill Byproduct
ಎತ್ತರದ ಸ್ಪ್ರೇಚಕ; ಎತ್ತರದ ಸಿಂಚನ — Overhead Sprinkler
ಎತ್ತರವಾದ ದಿಂಡು — High Ridge
ಎರಚಿ ಬಿತ್ತುವಿಕೆ — Broad-cast Sowing
ಎಳಸಾದ ಮೇವು — Immature Forage
ಎಳೆದ ರೇಖೆ; ಡ್ರ್ಯಾಗ್‌ಲೈನ್ — Dragline
ಎಳೆಯ ಗಿಡ — Sapling
ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ — Wild Life Protection
ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯ — Cereal Grain

ಒ

ಒಕ್ಕುವಿಕೆ — Threshing
ಒಣಗಿದ ರಕ್ತ — Dried Blood
ಒಣ ಬೇಸಾಯ ಪ್ರದೇಶ — Dry Farming Area
ಒಣ ಮೇವು; ಬೃಹದಾಕಾರದ ಮೇವು — Roughage
ಒಣ ಹುಲ್ಲು — Hay
ಒತ್ತಡ ಕುಗ್ಗಿಸುವ ಬಾವಿ — Pressure Relief Well
ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆ — Close Growing Crop
ಒತ್ತುಬೆಳೆ — Close Growing Crop
ಒರಟುನಾರು — Crude Fibre
ಒಳಗಣ ಶೇಖರಣೆ — Inside Storage
ಒಳತೂರುವ ಕೆರೆಯುವ ಸಜ್ಜು — Slip Scrapper
ಒಳ ಬಸಿಗಾಲುವೆ — Under Drain
ಕೆಳಮಣ್ಣು — Sub-soil
ಒಳ್ಳೆಯಮೇವು — Good Fodder
ಒಂಡು — Silt
ಒಂಡುಯುತ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು — Silty Clay
ಒಂಡು ಮಣ್ಣಿನ ಬಾವಿ — Silt Well
ಒಂಡು ಮಣ್ಣು ತಳ — Silt Bed
ಒಂಡುಶೇಖರಣೆ — Silt Deposit

ಕ

ಕಲ್ಲು ಕೆಲಸದ ಕಟ್ಟೆ — Rubble Masory Dam
ಕಟಾವು ಮಾಡುವಿಕೆ; ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವಿಕೆ — Harvesting
ಕಟ್ಟೆ — Dam
ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರು — Steep Slope

ಕಡಿದಾದ ಪ್ರಪಾತ	Steep Cliff
ಕಣಿವೆ	Valley
ಕಣಿವೆ ಇಳಿಜಾರು	Valley Slope
ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗೋಡೆ	Cutoff Wall
ಕತ್ತರಿಸುವ ಚಕ್ರ	Cutting Circle
ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲಾಕೆ	Iron Bar
ಕಮ್ಮಾರ	Black Smith
ಕರಗಿದ ಶಿಲಾಪ್ರವಾಹ	Molten Lava
ಕರಗುವಿಕೆ	Thawing
ಕಲ್ಲು ಕೆಲಸ	Masonry
ಕಸಕಡ್ಡಿ	Trash
ಕಳೆ	Weed
ಕಳೆಬೀಜ	Weed Seed
ಕಾಗದದ ಕುಂಡ	Paper Pot
ಕಾಡಿನ ಕೊಳೆತ ಎಲೆ ತರಗು	Forest Litter
ಕಾಡು ಪುನರುತ್ಥಾನ	Reforestation
ಕಾಡುರಕ್ಷಣೆ	Forest Bulwark
ಕಾಡುಸಸಿ	Wild Seedling
ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ	Silvi-culture
ಕಾರ್ಯತಜ್ಞ	Technician
ಕಾಲುವೆ	Channel
ಕಾಲುವೆಲ್ಯೈನಿಂಗ್ ಅಥವಾ ಅಸ್ತರಿ	Lining
ಕಾಳು ಬೆಳೆ	Grain Crop
ಕೊಚ್ಚಣೆ	Erosion
ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ	Farm Manure, Barn Yard Manure
ಕೊರಕಲಿನ ತಲೆ	Gully Head
ಕೊರಕಲು	Gully
ಕೊರಕಲುಕೊಚ್ಚಣೆ	Gully Erosion
ಕೊರಕಲುಗೋಡೆ	Gully Wall
ಕೊರೆದು ಹೋಗುವಿಕೆ	Erodibility
ಕೊಳ	Pond
ಕೊಳಚೆ	Swamp
ಕೊಳದ ಜಾಗ	Pond Site
ಕೊಳವೆ	Pipe
ಕೊಳವೆ ಹೊರದಾರಿ	Pipe Outlet
ಕೊಳೆತ ಮರ	Decaying Wood
ಕೋಡಿ	Spill-way
ಕೋನಾಕಾರ	Angular
ಕಂಡಿ	Opening

ಕಂದರ; ಕಮ್ರರಿ; ಹಳ್ಳ	Canyon
ಕಂದಾಯ; ತೆರಿಗೆ	Tax
ಕಂದು	Brown
ಕಂದುಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪುಬಣ್ಣದ ಮರಳುಜೇಡಿ	Brownish Red Sandy Clay
ಕಂಬ	Pole
ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಒಳದಾರಿ	Concrete Inlet
ಕುಂಟೆ	Reservoir
ಕಿರಿದಾದ ಪಟ್ಟೆ	Narrow Band
ಕಿರುಧಾನ್ಯಬೆಳೆ	Small Grain
ಕೀಟ	Insect
ಕೀಟ ಪೀಡೆ	Insect Pest
ಕೀವಿ; ಮಡ್ಡಿ	Sediment
ಕುಡ್ಜು	Kudzu
ಕುರುಚಲು	Shrub
ಕುರುಚಲುಪ್ರಭೇದ	Shrub Species
ಕುರುಚಲುತಡೆ	Shrub Check
ಕುರುಡು ತುದಿ	Closed End
ಕೂರಿಗೆ	Drill
ಕೂರಿಗೆ ಹೊಡೆದಿರುವ ಸಾಲು	Drilled Row
ಕೂಳೆ	Stubble
ಕೂಳೆ ಬಿಡದಂತೆ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ	Over-topping
ಕೂಳೆ ಹರಡುವಿಕೆ	Stubble Mulching
ಕೂಳೆ ಹೊದಿಸಿದ ಕೃಷಿ	Stubble Mulch Farming
ಕೃತಕ ಉಷ್ಣ	Artificial Heat
ಕೃತಕ ಕಾಲುವೆ	Artificial Channel
ಕೃಷಿಕ್ರಮ	Agronomic Measure
ಕೃಷಿತಜ್ಞ	Agronomist
ಕೃಷಿಭೂಮಿ	Farm Land
ಕೆಡಕು ಮಾಡುವ ಸಸ್ಯ	Noxious Plant
ಕೆರೆಯುವಸಜ್ಜು	Slip Scrapper
ಕೆಳಕೊರೆತ	Under-cutting
ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಫಲವತ್ತು	Low Fertility
ಕೆಳಮುಖನಾಗಿ ಚಲಿಸಿ ಹೋಗುವಿಕೆ	Percolates
ಕೈಯಿಂದ ಕಾಲುವೆ ತೋಡುವಿಕೆ	Hand Trenching
ಕೈಯಿಂದ ಕೀಳುವಿಕೆ	Hand Grubbing
ಕೈಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವಿಕೆ	Hand Sowing
ಕೈ ಸಲಕರಣೆ	Hand Tool

ಖ

ಖನಿಜ	Mineral

ಖನಿಜ ಗೊಬ್ಬರ	Mineral Fertiliser
ಖಾಸಗೀ ಮಾಲೀಕ	Private Owner

ಗ

ಗಟ್ಟಿಪದರ	Hard Pan
ಗಟ್ಟಿಮರ ಪ್ರಭೇದ	Hard Wood Species
ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು	Tough Clay
ಗವಾಕ್ಷ ತಂತ್ರ	Ventilation Technique
ಗ್ರಹ	Planet
ಗಾಲಿಕುಂಟೆ; ಚಕ್ರಗುಂಟೆ; ಡಿಸ್ಕ್‌ಹ್ಯಾರೊ	Disk Harrow
ಗಾಲಿನಡು ಕಟ್ಟಿನ ಬಗೆ	Wheel Chassis Type
ಗಾಲಿಕುಂಟೆ ಹೊಡೆಯುವಿಕೆ; ಡಿಸ್ಕಿಂಗ್	Disking
ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆ	Wind Erosion
ಗಾಳಿತಡೆ	Wind Break
ಗಾಳಿ ನೀರೆತ್ತುವ ಯಂತ್ರ	Wind Mill
ಗಾಳಿ ಪಟ್ಟೆಪೈರೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ	Wind Strip Cropping
ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆ	Aeration
ಗ್ರಾಮಸಾರಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಕೊಳವೆ	Sewer Pipe
ಗ್ರಾವೆಲ್ ತಳ; ಗರಸು ಅಥವಾ ಜಲ್ಲಿಯ ತಳ	Gravel Bed
ಗುಡ್ಡೆ ಹಾಕಲ್ಪಟ್ಟ ಆಹಾರ	Staked Feed
ಗುಣ ನಿರ್ದೇಶನ ತಂತ್ರ	Grade Technique
ಗುದ್ದಲಿ	Spade
ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ	Marking
ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ	Gravity
ಗೂಟ	Stake
ಗೆರೆಯುಛರಿ	Rill Cutting
ಗೊಲ್ಲ	Ranch Operator
ಗೋಮಾಳ	Pasture
ಗೋರಿಗೆ	Scoop
ಗೋವಳಿಗ ರೈತ	Dairy Farmer
ಗಂಟುನಾಟ	Knotty Lumber
ಗುಂಡಿ	Pool
ಗಂಟೆ ಮತ್ತು ಬೆಣೆ ಹೆಂಚು	Bell and Spigot Tile
ಗುಂಡಿ ತೋಡುವ ಯಂತ್ರ	Pitting Machine
ಗುಂಡಿ ತೋಡುವಿಕೆ	Pitting
ಗುಂಡುಮೂತಿ ಸನಿಕೆ	Round-nosed Shovel

ಚ

ಚಕ್ಕೆ	Chip
ಚದುರಿದಂತೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವಿಕೆ	Sporadic Rainfall

ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಮೆಟ್ಟಿಲು	Flat Step
ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನುಳ್ಳ ಅಂತಸ್ತು	Flat Topped Measa
ಚರಂಡಿ	Ditch
ಚರಂಡಿ ಗೋರಿಗೆ	Drain Scoop
ಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ	Drainage System
ಚಳಿಗಾಲ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ	Winter Cover Crop
ಚಿಲುಕುಕಟ್ಟು	Turn Buckle
ಚಿಲುಮೆ	Spring
ಚಿಮುಕಿಸುವ ನೀರಾವರಿ; ಸ್ಪ್ರೇಚಕ ನೀರಾವರಿ; ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿ	Sprinklers Irrigation
ಚುಮುಕಿಸುವ ಸಜ್ಜು; ಸಿಂಚನಸಜ್ಜು	Sprinkler
ಚೊಕ್ಕಟಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ	Clear Cutting
ಚೌಳತ್ವ; ಚೌಳುತನ	Salinity

ಛ

ಛಾವಣಿ	Roof

ಜ

ಜಗತಿಭೂಮಿ	Terrace
ಜಗತಿಭೂಮಿ ಗೂಟ ಹೂಳುವಿಕೆ	Terrace Staking
ಜಗತಿಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಾಣ	Terracing
ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿನ್ಯಾಸ	Terrace Design
ಜಗತಿಭೂಮಿ ವಿವರಣೆ	Terrace Specification
ಜಮೀನಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವರ್ಗೀಕರಣ	Land Capability Classification
ಜಮೀನು ಚರಂಡಿ	Field Ditch
ಜಮೀನು ಪರೀಕ್ಷೆ	Field Test
ಜಮೀನಿನ ಬಳಕೆ	Land Use
ಜಮೀನು ವಿವರಪಟ್ಟಿ	Land Inventory
ಜಮೀನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯನಕ್ಷೆ	Land Capability Map
ಜರಡಿ	Sieve
ಜಲಪಾತ	Water-fall
ಜಲಭಾರ ಶಾಸ್ತ್ರ	Hydraulics
ಜಲಭಾರಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಮಸ್ಯೆ	Hydraulic Problem
ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ	Watershed Protection
ಜಲಾಶಯ	Reservoir
ಜಾತಿ	Variety
ಜಾನುವಾರು	Live-stock

ಜಾನುವಾರುಗಳ ಜಾಡು	Cattle Way
ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ	Volcano
ಜಿಗಟುಜೇಡಿಮಣ್ಣು	Heavy Clay Soil, Stiff Clay Soil
ಜಿನುಗುವ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ	Seepy Hill-side
ಜೇಡಿ ಪದರ	Clay Pan
ಜೇಡಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಹೆಂಚು	Clay Drain Tile
ಜೇಡಿಮಣ್ಣು	Clay Soil
ಜೋಲಾಡುವಿಕೆ	Sagging
ಜೌಗು	Marsh
ಝರಿ	Rill
ಝರಿ ಕೊಚ್ಚಣೆ	Rill Erosion

ತ

ತಗ್ಗು	Depression
ತಗ್ಗು ಜಮೀನು	Low Land
ತಗ್ಗು ತೋಡುವ ನೇಗಿಲು	Trench Plow
ತಗ್ಗು ದಿಣ್ಣೆ	Low Ridge
ತಗ್ಗು ಸ್ಥಳ	Low Spot
ತಟಸ್ಥ	Neutral
ತಟ್ಟೆನೀರಾವರಿ	Basin Irrigation
ತಡೆಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ	Buffer Strip-cropping
ತಡೆಬಾಗಿಲು	Check Gate
ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಬಸಿಗಾಲುವೆ	Intercepting Drain
ತತ್ಫಲ ವಿಭಾಜಕ	Resulting Quotient
ತರಿ; ಕಾಳು	Grain
ತರುಣಾವಸ್ಥೆಯ ಮಣ್ಣು	Young Soil
ತಲೆ ಗುಂಡಿ	Head Ditch
ತಲೆಗೋಡೆ	Head Wall
ತಳಜಮೀನು	Bottom Land
ತಳಬಂಡೆ	Bed Rock
ತಳಿ	Strain
ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ತಡೆಕಟ್ಟೆ	Temporary Check Dam
ತಿರುಗಣೆ ರಚನೆ	Diversion Construction
ತಿರುಗಣೆಹಳ್ಳ	Diversion Ditch
ತಿರುಗು ಜಗತಿಭೂಮಿ	Diversion Terrace
ತುದಿ ಸಾಲು	Point Row
ತೆಟ್ಟೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ	Wafflized Surface
ತೆನೆ	Seed Head
ತೆರೆದ ಚರಂಡಿ	Open Ditch

ತೆರೆದ ತಳವುಳ್ಳ ಚರಂಡಿ	Open Bedding Ditch
ತೆರೆದ ನೀರು ಮಾರ್ಗ	Open Water Way
ತೆರೆದ ಪಟ್ಟೆ	Open Band
ತೆಳುವು ಮಾಡುವಿಕೆ	Thinning
ತೇವ ನಿಯಂತ್ರಣ	Moisture Regulation
ತೊಗಟೆ	Bark
ತೊರೆಗಾಲುವೆ	Stream Channel
ತೊಲೆ	Beam
ತಂತಿಜಾಲ ಕಟ್ಟೆ	Woven Wire Dam
ತಂತಿ ಮುಚ್ಚು	Wire Cap
ತುಂಡು	Scarp
ತುಂತುರು ಮಳೆ	Drizzle
ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವ ಸಂಭವ	Frequency of Over-flow

ದ

ದಟ್ಟಹಸಿರು	Dark-green
ದನಕಾವಲು	Ranch
ದನಗಳು	Cattle
ದನದ ಗೊಬ್ಬರ	Animal Manure
ದನ ನುಗ್ಗದಂಥ ಬೇಲಿ	Stock-proof Fence
ದಪ್ಪಮರಳು	Coarse Sand
ದಮ್ಮಸ್ಸು ಮಾಡಿದ	Tamped
ದಾಖಲೆ	Record
ದಾದಿಬೆಳೆ	Nurse-crop
ದಿನ್ನೆ ಜಮೀನು	Upland
ದಿಮ್ಮಿ	Log
ದಿಮ್ಮಿತೋಟಗಳು	Log Trough
ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ	Legume
ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯ ಮಿಶ್ರಣ	Legume Mixture
ದೃಷ್ಟಿ ಸಲಾಕಿ	Sight Bar
ದೊಗರುಚರಂಡಿ	Mole Drain
ದಿಂಡು	Ridge
ದಿಂಡುಜಗತಿಭೂಮಿ	Ridge Terrace
ಧುಮುಕುವ ಕೋಡಿ	Drop Spill-way

ನ

ನಗದುಹಣ ಹೂಡುವಿಕೆ	Cash Out-lay
ನದೀ ಕಣಿವೆ	River Valley

ನದೀ ಕಾಲುವೆ	River Channel
ನದೀಮುಖಜ ಭೂಮಿ	River Delta
ನವಿರಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣ	Finer Soil Particle
ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಗಿಡ; ನಾಟಿಮಾಡು	Transplant
ನಾಟಿಯಂತ್ರ	Planting Machine
ನಾಟಿ ಸರಕು	Planting Stock
ನಾರಿನ ಅಂಶ	Fibre Content
ನಿರ್ಣಾಯಕ	Determinant
ನಿಯಂತ್ರಕಸಾಲು	Guide Line
ನಿಯಂತ್ರಿತ ತುಂಬಿ ಹರಿಸುವ ನೀರಾವರಿ	Controlled Flooding Irrigation
ನಿರಿಗೆನೀರಾವರಿ	Corrugation Irrigation
ನಿರುಪಯೋಗವಾದ ಜಮೀನು	Waste Land
ನಿರೋಧಕಶಕ್ತಿ ಒದಗಿಸುವಿಕೆ	Hardening
ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ	Net Return
ನಿವ್ವಳಲಾಭ	Net Gain
ನಿರ್ವಹಣಾ ಯೋಜನೆ	Management Plan
ನೀರನ್ನು ಹರಡುವ ಸಾಧನ	Water Spreader
ನೀರಾವರಿ	Irrigation
ನೀರಿನ ಕೊಕ್ಕರೆ	Water Fowl
ನೀರು ಇಂಗಿಹೋಗುವಿಕೆ	Seepage
ನೀರುದಾರಿ	Water Way
ನೀರ್ಬಾಗಿಲು	Water Gate
ನೀರುಬಿಡುವ ಬಾವಿ	Relief Well
ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಸ್ಥಳ	Stock Watering Place
ನೀರು ಹತೋಟಿ ಸಾಧನ	Water Control Device
ನೀರು ಹರಡುವಿಕೆ	Water Spreading
ನೀರುಳ್ಳ ಸ್ತರ	Water-bearing Stratum
ನೆಡುವ ಸಲಕರಣೆ	Planting Tool
ನೆಡುವ ಹಾರೆ	Planting Bar
ನೆಡುವಿಕೆ	Planting
ನೆರಳುಮರ	Shade Tree
ನೆಲದ ಹುಲ್ಲಿನ ಹೊದಿಕೆ	Sod Cover
ನೆಲಬೈರಿಗೆ	Auger
ನೆಲಸುಪಾತಿ	Heel Inbed
ನೆಲೆಗೊಂಡ ನೀರುಮಾರ್ಗ	Stabilized Water Way
ನೆಲೆನಿಂತಿರದ ಮಣ್ಣು	Unstable Soil
ನೇಗಿಲ ಗೆರೆ	Plow Mark
ನೇಗಿಲು	Plow
ನೇರಸಾಲು	Straight Furrow
ನೇರ ಸಿಡಿಮದ್ದು	Straight Dynamite

ಪ

ಪಕ್ಕದ ಇಳಿಜಾರು	Side Slope
ಪಟ್ಟೆದಿಂಡು	Border Ridge
ಪಟ್ಟೆನೀರಾವರಿ	Border Irrigation
ಪಟ್ಟೆಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ	Strip Cropping
ಪಡೆದು ಬಂದ ಫಲವತ್ತು: ಅನುವಂಶಿಕ ಫಲವತ್ತು	Inherent Fertility
ಪರ್ಣಸಸಿ	Herb
ಪದರುಕೊಚ್ಚಣೆ	Sheet Erosion
ಪದರುತೊಳೆಯುವಿಕೆ	Sheet Wash
ಪರಿಭಾಷಾಶಾಸ್ತ್ರ	Terminology
ಪರಿಸರಮಿತಿ	Environmental Limitation
ಫಲವತ್ತು	Fertility
ಪರ್ವತ	Mountain
ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿ	Mountain Claim
ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ; ಕಾರ್ಯಗತಿ	Process
ಪ್ರಧಾನಸಾಲು	Master Row
ಪ್ರಭೇದ	Species
ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ	Plateau
ಪಾಲೋಸ್‌ಗೋಡುಮಣ್ಣು	Palouse Silt Loam
ಪಾರ್ಶ್ವಬೇರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ	Lateral Root Development
ಪ್ರಪಾತ	Cliff
ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ	Demonstration
ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ಸ್ವತ್ತು	Representative Property
ಪ್ರೊಫೈಲ್; ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯ	Profile
ಪೀಚ್ ಹಣ್ಣುತೋಟ	Peach Orchard
ಪುನರಾವರ್ತಿಯ ಅಂತರ	Recurence Interval
ಪುನರ್ಸಾಲು ನೆಲೆ	Realignment
ಪುನಃ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವಿಕೆ	Recovery
ಪುಷ್ಪಿತ ಕಾಲ	Blooming
ಪೂರಕ ಗೋಮಾಳ	Supplementary Pasture
ಪೈನ್‌ಮರದ ಸೂಜಿ	Pine Needle
ಪೊದೆ	Brush
ಪೊದೆಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ	Brush Cutting
ಪೊದೆತಡೆಕಟ್ಟೆ	Brush Dam
ಪೊದೆಹತೋಟಿ	Brush Control

ಬ

ಬಗೆಯುವ ಗಾಲಿಯಂತ್ರ	Wheel Excavator
ಬಟಾಣಿ	Pea

ಬಡಗಿಯ ಮಟ್ಟಸ	Carpenter's Level
ಬಡ್ಡಿ	Interest
ಬಡು	Rack
ಬಣ್ಣಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ	Mottlings of Colour
ಬರ್ಮ್, ಅಗಳು ಅಂಚು	Berm
ಬಸಿಗಾಲುವೆ	Drain
ಬಸಿಯುವಿಕೆ	Drainage
ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲು	Perennial Grass
ಬ್ರಷ್‌ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಯಂತ್ರ	Rolling Brush Cutter
ಬಿದ್ದ ಎಲೆ	Fallen Leaf
ಬಿರುಕು	Crack; Crevice
ಬಿಲತೋಡುವ ಪ್ರಾಣಿ	Burrowing Animal
ಬೀಜಪಾತಿ; ಅಗಿಮಡಿ	Seed Bed
ಬೀಜಪಾತಿ ತಯಾರಿಕೆ; ಅಗಿಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ	Seed Bed Preparation
ಬೀಜಬಿತ್ತುವ ತೂತು	Seed Hole
ಬೀಜ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವಿಕೆ	Seed Dormancy
ಬುಡ; ಮೋಟು	Stump
ಬುಗ್ಗೆ	Spring
ಬೂಷ್ಟು	Mold
ಬೆಂಕಿತಡೆ	Fire Break
ಬೆಂಚುಜಗತಿಭೂಮಿ	Bench Terrace
ಬೆಳೆ ಸರದಿ ಕ್ರಮ	Crop Rotation Practice
ಬೆಳೆಯ ಉಳಿಕೆ	Crop Residue
ಬೆಳೆಯ ಮೌಲ್ಯ	Crop Value
ಬೆಳೆಯ ಸರದಿ	Crop Rotation
ಬೇರು	Root
ಬೇರುಸಸಿ	Root Stalk
ಬೇರುವಲಯ	Root Zone
ಬೇರು ಸಮರುವಿಕೆ	Root Pruning
ಬೇಲಿ	Fence
ಬೇಸಾಯ	Cultivation
ಬೇಸಾಯದ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯ	Farming Operation
ಬೇಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆ	Farm Irrigation Plan
ಬೇಸಾಯ ಜಮೀನು	Farm Land
ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು	Farming Habits
ಬೇಸಾಯಮಾಡಿದ ಭೂಮಿ	Cultivated Field
ಬೇಸಾಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ	Farm Machinery

ಮಧ್ಯಮಸ್ವರೂಪ	Medium Texture
ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದ ಹೊದಿಕೆಬೆಳೆ	Summer Cover Crop
ಬಂಜರು ಭೂಮಿ	Barren Land
ಬಂಡೆ	Rock

ಭ

ಭಾರವಾದ ಗಾಲಿ ನೇಗಿಲು	Heavy Disk Plow
ಭಾರವಾದ ಪಿಕಾಶಿ	Heavy Mattock
ಭೂಕಂಪ	Earth Quake
ಭೂಕುಸಿತ	Land Slide
ಭೂಖಂಡ	Continent
ಭೂಗರ್ಭಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ	Geologist
ಭೂತಜ್ಞ	Land Expert
ಭೂದೃಶ್ಯ	Land Scape
ಭೂಮಟ್ಟಣೆ	Land Plane
ಭೂಮಿಯ ಅದುರುವಿಕೆ	Earth Disturbance
ಭೂಮಿಯ ಒಳಮಾರ್ಗ	Under-way
ಭೂಮಿಯ ತಯಾರಿ	Site Preparation
ಭ್ರೂಣ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ	Embryo Dormancy

ಮ

ಮರ್ಕರ್ ಹುಲ್ಲು	Merker Grass
ಮಟ್ಟವಾದ ಜಗತಿಭೂಮಿ	Level Terrace
ಮಟ್ಟಸಕಡಿತ	Levelling Cut
ಮಟ್ಟಸುಮಣೆ	Drag Pan
ಮಣ್ಣನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ	Soil Building
ಮಣ್ಣನ್ನು ಬರಿದುಮಾಡುವಿಕೆ	Soil Depleting
ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ	Soil Conserving
ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತು	Soil Fertility
ಮಣ್ಣಿನ ಬಾವಿ	Mud Hole
ಮಣ್ಣಿನ ರಂಧ್ರ ಜಾಗ	Pores of the Soil
ಮಣ್ಣಿನ ಸಮತೋಲನ	Soil Balance
ಮಣ್ಣು ಸಮೀಕ್ಷಕ	Soil Surveyor
ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣೆ	Soil Conservation
ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಸರದಿ	Soil Conservation Rotation
ಮಣ್ಣು ಹೊದಿಕೆ	Soil Mantle
ಮಣೆ ಸಾಧನ	Culti-packer
ಮತ್ತೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವಿಕೆ; ಪುನರ್ಬೀಜಬಿತ್ತುವಿಕೆ	Reseeding

ಮಧ್ಯಾಂತರ ಬೇಸಾಯಬೆಳೆ; ಅಂತರ್ಬೇಸಾಯಬೆಳೆ	Intertilled Crop
ಮರಗಳ ತೊಗಟೆ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ	Girdling
ಮರಗಳ ತೋಪಿನ ಪ್ರದೇಶ	Wood-lot
ಮರಗಳ ಸಮುದಾಯ	Woody Stock
ಮರಪ್ರದೇಶ	Wood Land
ಮರಳಿನ ಸೋಪಾನ ಪ್ರದೇಶ	Sand Flat
ಮರಳು	Sand
ಮರಳುಗುಡ್ಡೆ	Sand-dune
ಮರಳುಯುಕ್ತ ಗೋಡು	Sandy Loam
ಮರಳುಯುಕ್ತ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು	Sandy Clay
ಮರಳು ದಿಬ್ಬ	Sand-hill
ಮಹಾಪೂರ (ನೆರೆ)	Flood
ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಉತ್ಪನ್ನ	Marketable Product
ಮೀನು	Fish
ಮುಖ್ಯಗಾಲುವೆ	Main
ಮುಡಿ	Crown
ಮುರುಕಲು ಗುಪ್ಪೆ	Debris
ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ	Corn
ಮೂಲ ಸಾಮಗ್ರಿ	Parent Material
ಮೂಳೆ ಪುಡಿ	Bone Meal
ನುಣುಪು ಭೂಪ್ರದೇಶ	Smooth Terrain
ಮೇಯಿಸುವುದು	Grazing
ಮೇಯುವ ಕಾಲ	Time for Grazing
ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ	Grazing Load
ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಹತೋಟಿ	Grazing Control
ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಬಸಿಗಾಲುವೆ	Surface Drain
ಮೇಲುಹೊದಿಕೆ	Apron
ಮೇಲ್ಮಿತಿ	Upper Limit
ಮೇಲ್ಮೈ ಬಸಿಯುವಿಕೆ	Surface Drainage
ಮೊಟಕುಸಾಲು	Dead Furrow
ಮೌಲ್ಯ ಉನ್ನತಿ	Appreciation
ಮಂಜುನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ	Hardening; Inducing Frost Resistance
ಮಂಜು ಬೇಲಿ	Snow Fence
ಮಂದೆ	Herd
ಮಂದೆಕಾಯುವವ	Herder

ಯ

ಯು—ಅಲಗುಮರ ಹಾರೆ	U-Blade Tree Digger

ಯೋಜನೆ	Plan
ಯಾಂತ್ರಿಕ ನಿರ್ಮಾಣ	Mechanical Structure
ಯಾಂತ್ರಿಕ ರಚನಾಕ್ರಮ	Engineering Structure
ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹಾರೆ	Mechanical Digger

ರ

ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮ	Conservation Practice
ರಕ್ಷಣಾಗೂಟ	Guard Stake
ರಕ್ಷಣಾಬೇಸಾಯಯೋಜನೆ	Conservation Farm Plan
ರಕ್ಷಣಾ (ಮರಗಳ) ಪಟ್ಟಿ	Shelter Belt
ರಕ್ಷಣಾಹೊದಿಕೆ	Protective Cover
ರಚನಾತ್ಮಕಗೂಟ	Construction Stakc
ರಸ್ತೆಮಾಡುವ ಯಂತ್ರ	Road Grader
ರಸ್ತೆ ಗಾಡಿ ಜಾಡು	Road Way
ರಾಶಿತಲೆ	Bulk Head
ರುಚಿ	Palatability
ರೆಕ್ಕೆಗೋಡೆ	Wing Wall
ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆ	Cash Crop
ರೋಣುಗಲ್ಲನ್ನು ಹಾಯಿಸುವಿಕೆ: ಉಬ್ಬುತಗ್ಗು	Rolling
ರೋಣುಗಲ್ಲು	Home Made Bulldozer
ರಂಜಕ	Phosphorous
ರಂಜಕ ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ	Phosphatic Fertiliser
ರಂಧ್ರ	Pore
ರಂಧ್ರವಿರುವ ಹೆಂಚು	Porous Tilc
ರೆಂಬೆಕೊಂಬೆ	Twig

ಲ

ಲೋಮನಾಳ ಆಕರ್ಷಣೆ	Capillarity
ಲೋಹದ ಕೊಳವೆ	Metal Pipe
ಲೋಹದ ಸುರುಳಿ	A Metal Core
ಲಂಬ ದಿಬ್ಬ	Vertical Riser

ವ

ವಾಣಿಜ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ	Commercial Fertiliser
ವಾರ್ಷಿಕ ಇಳಿಜಾರು, ಹಳ್ಳ	Annual Ditch
ವ್ಯಾಪಕತೆಯ ವಿಧಾನ; ವೃದ್ಧಿವಿಧಾನ	Propagation Method

ವ್ಯಾಪ್ಯತೆ	Permeability
ವಿದ್ಯುತ್ ನಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುವ ಕಟ್ಟಡ	Well Insulated Building
ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಧಾನ	Electric Method
ವಿದ್ಯುತ್ ಸಿಡಿಯುವ ಯಂತ್ರ	Electric BlastingMachine
ವಿಪತ್ತು	Menace
ವಿರೇಚಕ	Laxative
ವಿವರಪಟ್ಟಿ	Inventory
ವಿಶಾಲನಾಲಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ	Vast Canal
ವಿಷಮ ಚಕ್ರ	Vicious CirSystem
ವಿಹಾರ	Recreationcle

ಶ

ಶಿಥಿಲವಾಗುವಿಕೆ; ವಾತಾವರಣ ಕ್ರಿಯೆ	Weathering
ಶಿಲೀಂಧ್ರ	Fungi
ಶುಷ್ಕ	Arid

ಸ

ಸಚ್ಛಿದ್ರ ಬಂಡೆ	Porous Rock
ಸಚ್ಛಿದ್ರ ಮಣ್ಣು	Porous Soil
ಸಡಿಲಬಂಡೆ	Loose Rock
ಸಣ್ಣ ಧಾನ್ಯ	Small Grain
ಸಣ್ಣ ರೊಟ್ಟಿ	Small Cake
ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿ	Small Farm
ಸನಿಕೆ	Shovel
ಸಮಪಾತಳಿ	Contour
ಸಮಪಾತಳಿ ಅಥವಾ ಬೆಂಚು ಪಟ್ಟಿ ನೀರಾವರಿ	Contour Bench Border Irrigation
ಸಮಪಾತಳಿಸಾಲು	Contour Furrow
ಸಮಪಾತಳಿ ಉಳುಮೆ	Contour Tillage
ಸಮಪಾತಳಿ; ಎಲ್ಲೆಕಟ್ಟು	Contour
ಸಮಪಾತಳಿಪಟ್ಟೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ	Contour Strip Cropping
ಸಮಪಾತಳಿ ಬೇಸಾಯ	Contour Farming
ಸಮರುವಿಕೆ	Pruning
ಸಮುದಾಯಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಂಥ ಉದ್ಯಮ	Community Enterprise
ಸರದಿ ಮೇಯುವಿಕೆ	Rotation Grazing
ಸರಳಕೈಪಿಡಿ	Simple Guide

ಸಸ್ಯತುಂಡು	Cutting
ಸಸ್ಯ ಎಲೆ ಹೊದಿಕೆ	Plant Litter
ಸಸ್ಯತಡೆ	Vegetative Barrier
ಸಸ್ಯದ ಬೂಷ್ಟು	Vegetative Mold
ಸಸ್ಯಾವರಣ ಹೊರದಾರಿ	Vegetated Outlet
ಸಸ್ಯಾವರಣವಿರುವ ನೀರ್ಗಾಲುವೆ ಪ್ರದೇಶ	Vegetated Water Disposal Area
ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿ	Herbivorous Animal
ಸಸಿ	Seedling
ಸಸಿ ಉತಕ	Seedling Tissue
ಸಸಿಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದಗಿಡ; ಜೋಪಾಸನಾ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸ್ಯ	Nursery Grown Seedling
ಸಸಿಹಾಕುವ ಪಟ್ಟಿ	Seedling Band
ಸ್ಥಳ ಸುಧಾರಣಾಕ್ರಮ	Site Treatment
ಸ್ಥಳೀಯ ತಂತ್ರ	Local Technique
ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸಿ	Native Seedling
ಸ್ವತ್ತಿನ ಎಲ್ಲೆ	Property Line
ಸ್ವರೂಪ	Texture
ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿ	Domestic Animal
ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮ	Cultural Practice
ಸಾಗುವಳಿದಾರ	Operator
ಸಾಗುವಳಿ ಸಾಧನ	Implement
ಸಾಧನಸಂಪತ್ತು	Resource
ಸಾಮಾನ್ಯ ಶುಷ್ಕ	Semi-arid
ಸಾಲುಬೆಳೆ	Row Crop
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹೆದ್ದಾರಿ	Public High Way
ಸಾವಯುವ ಪದರ	Organic Layer
ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕೊಚ್ಚಣೆ	Natural Erosion
ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ತಡೆ	Natural Obstruction
ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ತೊರೆ	Natural Water Course
ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹೊರದಾರಿ	Natural Outlet
ಸಿಡಿಮದ್ದಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಿಡಿಗಂಡಿ	Tamping Sticks of Dynamite
ಸಿಡಿಮದ್ದು	Dynamite
ಸಿಡಿಯುವ ತುದಿ	Blasting Cap
ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ	Fertiliser
ಸುಣ್ಣ	Lime
ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲು	Limestone
ಸುತ್ತಿಗೆ	Hammer
ಸುತ್ತು ಕೆರೆಯುವ ಸಜ್ಜು	Rotary Scraper
ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ	Dormant
ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯ ಕಾಲ	Dormant Period

ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯ ಸಸಿ	Dormant Seedling
ಸೆಬ್ಬೆ ಸ್ಥಿತಿ	Crumb Condition
ಸೋಸಿ ಹೋಗುವಿಕೆ	Leaching
ಸ್ಫೋಟಕ	Explosive
ಸಂಕೀರ್ಣ ಮಿಶ್ರಣ	Complex Mixture
ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರಾಣಿ	Breeding Animal
ಸಂತೃಪ್ತಿಹೊಂದಿದ ಮಣ್ಣು	Saturated Soil
ಸಂಧಿ	Junction
ಸಂಧಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ	Junction Box
ಸಂರಕ್ಷಣಾನೀರಾವರಿ	Conservation Irrigation

ಹ

ಹಗುರವಾದ ದೃಢವಾದ ದಾರ	Light Strong Card
ಹತ್ತಿಬೀಜದ ಹಿಂಡಿ	Cottonseed Meal
ಹರಿದುಹೋಗುವ ದತ್ತಾಂಶ	Runoff Data
ಹರಿಯುವ ನೀರು	Running Water
ಹಲುಬೆ ಹೊಡೆಯುವಿಕೆ; ಹರಗುವಿಕೆ	Harrowing
ಹಲ್ಲೆ	Shoe
ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ	Green Manure
ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆ	Green Manure Crop
ಹಳ್ಳತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶ	Broken Area
ಮೇಲೆಕೆಳಗೆ	Uphill and Down hill
ಹಳ್ಳದ ದಡ; ಚರಂಡಿ ದಡ	Ditch Bank
ಹಳ್ಳಬಿದ್ದ ಜಾಗ	Rut
ಹಾಳಾದ ದಡ	Spoil Bank
ಹಾಸು ಕೊಚ್ಚಣೆ	Sheet Erosion
ಹಿಕ್ಕೆ	Dropping
ಹಿಡುವಳಿ	Farm
ಹಿಮಗಡ್ಡೆ	Glacier
ಹಿಮಸಮೀಕ್ಷೆ	Snow Survey
ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಣ್ಣು	Absorptive Soil
ಹುಡಿ ಮಣ್ಣು	Pulverized Soil
ಹುಲ್ಲಿನ ಕಾಲುವೆ	Sod Flume
ಹುಲ್ಲಿನ ಬದು	Sod Check Dam
ಹುಲ್ಲು ಕೋಡಿ	Sod Spill Way
ಹುಲ್ಲುಗಾಡು ಮಾಲೀಕ	Range Stockman
ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು	Meadow
ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪಟ್ಟೆ	Meadow Strip
ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪಟ್ಟೆದಾರಿ	Meadow Strip Outlet

ಹುಲ್ಲು ತಡೆ	Grass Barrier
ಹುಲ್ಲು ನೆಲ	Turf
ಹುಲ್ಲುಪಟ್ಟಿ ತಡೆ	Sod Strip Check
ಹುಲ್ಲು ಪ್ರದೇಶದ ಮೇವುಸಸ್ಯ	Range Forage Plant
ಹುಲ್ಲು ಪ್ರದೇಶ ರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ	A Range Conservation Programme
ಹುಲ್ಲು ಸಸ್ಯ	Grass Plant
ಹ್ಯೂಮಸ್	Humus
ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆ	Freezing
ಹೇರಳಕಾಲುವೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ	Ample Channel Capacity
ಹೇಸರಗತ್ತೆ	Mule
ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆ	Cover Cropping
ಹೊರದಾರಿ	Outlet
ಹೊರದಾರಿಯ ಗುಂಡಿ	Outlet Ditch
ಹಂಚಿಕೆ ಪದ್ಧತಿ	Distribution System
ಹಂದಿಮಂದೆ	Hoglot
ಹಂಬು	Vine
ಹಿಂಬದಿ ಸಾಲು	Back Furrow
ಹೆಂಚಿನ ಕಾಲುವೆ	Tile Drain
ಹೆಂಚು	Tile
ಹೆಂಚು ಕೊಕ್ಕೆ	Tile Hook
ಹೆಂಚುಗಾಲುವೆ	Flume
ಹೆಂಚು ಸನಿಕೆ; ಹೆಂಚು ಹಾರೆ	Tile Spade
ಹೆಂಟೆ	Stump

ಕ್ಷ

ಕ್ಷಯ	Tuberculosis
ಕ್ಷಯಿಸುವಿಕೆ	Decay
ಕ್ಷಾರ ಒಟ್ಟುಗೂಡುವಿಕೆ	Alkali Accumulation
ಕ್ಷೇತ್ರ ಪರಿಶೀಲನೆ	Field Study
ಕ್ಷೇತ್ರ ಯೋಜನೆಗಾರ	Farm Planner

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

1.	ಸುಭಿಕ್ಷತೆಗೆ ತೆರೆದ ಬಾಗಿಲು.		1–50
2.	ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ.		3–75
3.	ಕೀಟಗಳ ವಿಂಗಡನೆ		12–00
4.	ಕೀಟ ಹತೋಟಿ.		10–00
5.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾ ಶಾಸ್ತ್ರ (ಭಾಗ 1).		5–00
6.	ತರಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ.		10–00
7.	ಕೃಷಿ ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ ಶಬ್ದಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣಾವಳಿ.	ಸಾದಾ ಪ್ರತಿ	3–75
		ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ	5–00
8.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರುಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೈಪಿಡಿ.	ಸಾದಾ ಪ್ರತಿ	12–00
		ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ	15–00
9.	ರೈತರ ನೆಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಮರಗಳು.	ಸಾದಾ ಪ್ರತಿ	8–00
		ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ	10–00